

HỘ GIA ĐÌNH NGUYỄN VŨ LUÂN



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN TRANG TRẠI CHĂN NUÔI
NGUYỄN VŨ LUÂN (QUY MÔ 7.200 HEO THỊT)**

Địa chỉ: Thôn 12, xã Đắk Sin, huyện Đắk R'lấp, tỉnh Đắk Nông

Đắk Nông, tháng ... năm 2024

HỘ GIA ĐÌNH NGUYỄN VŨ LUÂN



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN TRANG TRẠI CHĂN NUÔI
NGUYỄN VŨ LUÂN (QUY MÔ 7.200 HEO THỊT)**

Địa chỉ: Thôn 12, xã Đắk Sin, huyện Đắk R'lấp, tỉnh Đắk Nông

CHỦ DỰ ÁN

Nguyễn Vũ Luân

Đắk Nông, tháng ... năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	I
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	IV
DANH MỤC CÁC BẢNG	V
DANH MỤC CÁC HÌNH	VI
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư	1
2. Tên dự án đầu tư	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư	1
3.1. Công suất của dự án đầu tư	1
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	1
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	4
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	4
4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu, thức ăn, thuốc thú y, thuốc sát trùng và chế phẩm sinh học của dự án	5
4.2. Nhu cầu sử dụng nước của dự án	7
4.3. Nhu cầu sử dụng điện của dự án	8
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	8
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	34
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	34
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	36
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	37
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	37
1.1. Thu gom, thoát nước mưa	37
1.2. Thu gom nước thải	40
1.3. Xử lý nước thải	45
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	68
2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu, nhập heo giống và xuất heo thành phẩm	68

2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, mùi hôi trong quá trình chăn nuôi, xử lý chất thải.....	69
2.3. Biện pháp thu gom và xử lý khí gas từ hầm Biogas.....	70
2.4. Biện pháp giảm thiểu khí thải sinh ra từ máy phát điện dự phòng, máy phát điện Biogas.....	72
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	73
3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt thông thường	73
3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải chất thải rắn chăn nuôi thông thường.....	75
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	82
4.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại dạng rắn	82
4.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại dạng lỏng	85
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	86
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành	87
6.1. Các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống XLNT.....	87
6.2. Các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình dự án đi vào vận hành	90
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	93
7.1. Biện pháp giảm thiểu nhiệt thừa	93
7.2. Biện pháp giảm thiểu tác động từ khai thác và sử dụng nước ngầm:	94
7.3. Biện pháp giảm thiểu các tác động của dự án gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái.....	94
7.4. Biện pháp giảm thiểu đến hạ tầng giao thông tại khu vực dự án.....	95
7.5. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội:	95
8. Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	96
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	113
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	113
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	115
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	115

4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (Không có).....	116
5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (Không có).	116
CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	117
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....	117
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	117
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	117
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật	119
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	121
CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	122

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 ⁰ C trong thời gian 5 ngày
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
GPMT	Giấy phép môi trường
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
MPĐ	Máy phát điện
NXB	Nhà xuất bản
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	Ủy ban nhân dân
V/c	Vận chuyển
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Nhu cầu con giống cung cấp cho dự án.....	5
Bảng 1.2. Nhu cầu thức ăn của heo của dự án	5
Bảng 1.3. Nhu cầu thuốc thú y, thuốc sát trùng và chế phẩm sinh học của dự án	5
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	7
Bảng 1.5. Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của dự án.....	9
Bảng 1.6. Các hạng mục công trình của dự án	10
Bảng 3.1. Bảng tổng hợp lưu lượng nước thải chăn nuôi của dự án	42
Bảng 3.2. Phân tích, đánh giá lựa chọn công nghệ xử lý nước thải.....	48
Bảng 3.3. Nhu cầu hóa chất sử dụng cho hệ thống XLNT	63
Bảng 3.4. Danh sách thiết bị sử dụng cho hệ thống XLNT	64
Bảng 3.5. Bảng tổng hợp các loại CTCNTT phát sinh của dự án.....	82
Bảng 3.6. Bảng tổng hợp loại CTNH phát sinh của dự án	85
Bảng 3.7. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường thay đổi so với Quyết định phê duyệt ĐTM.....	97
Bảng 3.8. Các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ thay đổi so với Quyết định phê duyệt ĐTM	101
Bảng 3.9. Danh mục các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án so với Quyết định phê duyệt ĐTM	105
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi	114
Bảng 4.2. Giá trị giới hạn tiếng ồn, độ rung của dự án.....	116
Bảng 5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải tập trung	117
Bảng 5.2. Bảng kế hoạch quan trắc nước thải, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT tập trung	118
Bảng 5.3. Kinh phí giám sát môi trường của dự án	121

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ chăn nuôi heo của dự án	2
Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án.....	37
Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa hiện trạng của dự án	38
Hình 3.3. Mương thoát nước mưa của dự án	39
Hình 3.4. Tuyến ống thu gom nước thải và các hố CT bên ngoài chuồng	43
Hình 3.5. Sơ đồ mạng lưới thu gom và xử lý nước thải của dự án.....	44
Hình 3.6. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt	45
Hình 3.7. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải tập trung của dự án	47
Hình 3.7. Sơ đồ công nghệ hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng	59
Hình 3.8. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý khí gas phát sinh từ hầm Biogas....	71
Hình 3.9. Hình ảnh máy phát điện Biogas	72
Hình 3.10. Thùng chứa rác thải sinh hoạt 50 lít.....	74
Hình 3.11. Sơ đồ quy trình xử lý phân heo	76
Hình 3.12. Máy tách phân	79
Hình 3.13. Hình ảnh nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân	79
Hình 3.14. Nồi nấu xác heo chết.....	81
Hình 3.15. Nhà xây, nấu xác heo chết.....	81
Hình 3.16. Kho chứa chất thải nguy hại.....	84

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

HỘ GIA ĐÌNH NGUYỄN VŨ LUÂN

- Địa chỉ: Thôn 3, xã Đăk Sin, huyện Đăk R'láp, tỉnh Đăk Nông.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Vũ Luân. Chức vụ: Chủ hộ
- Điện thoại: 0935 588 992; Fax:.....; E-mail:.....

2. Tên dự án đầu tư

TRANG TRẠI CHĂN NUÔI NGUYỄN VŨ LUÂN (QUY MÔ 7.200 HEO THỊT)

- Địa điểm dự án đầu tư: Thôn 12, xã Đăk Sin, huyện Đăk R'láp, tỉnh Đăk Nông.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: Quyết định số 139/QĐ-UBND ngày 08/02/2023 của UBND tỉnh Đăk Nông về việc phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt) tại thôn 12, xã Đăk Sin, huyện Đăk R'láp, tỉnh Đăk Nông (Sau đây gọi tắt là Quyết định phê duyệt ĐTM).

- Quy mô của dự án đầu tư: Dự án có tổng vốn đầu tư 19.000.000.000 đồng, thuộc dự án nhóm C theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư

3.1. Công suất của dự án đầu tư

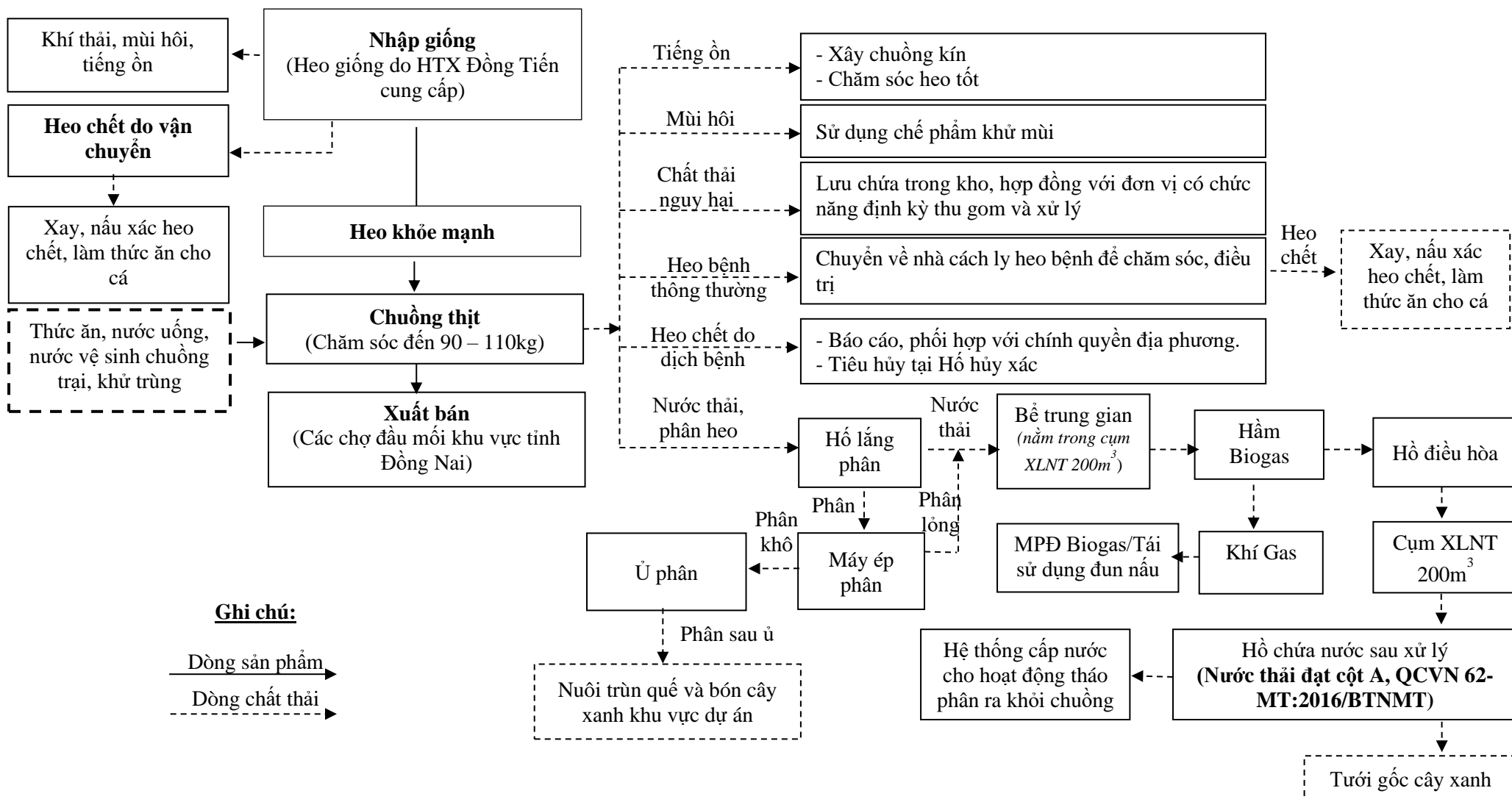
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân có quy mô đàn là 7.200 con heo thịt.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án chăn nuôi theo quy trình chăn nuôi heo an toàn sinh học theo Quyết định số 206/QĐ-CN-GVN ngày 11/11/2021 của Cục chăn nuôi về việc Công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực chăn nuôi; thuộc loại hình chăn nuôi tập trung theo quy mô công nghiệp công nghệ cao, trại lạnh và khép kín bán tự động hóa.

❖ ***Quy trình chăn nuôi heo của dự án như sau:***

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*



Hình 1.1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ chăn nuôi heo của dự án

❖ ***Thuyết minh quy trình chăn nuôi heo của dự án:***

- Nhập giống:

- Nguồn con giống được nhập từ Trang trại chăn nuôi 1.200 heo nái sinh sản của Hợp tác xã Đồng Tiến. Với quy mô 1.200 heo nái sinh sản của Hợp tác xã Đồng Tiến sẽ cung ứng 600 con heo thịt mỗi tuần, trong thời gian 12 tuần đầu tiên sẽ nhập đủ 7.200 heo thịt. Khi đi vào hoạt động ổn định sẽ nhập và xuất liên tục đảm bảo quy mô do đó dự án luôn đầy đủ các giai đoạn heo sinh trưởng. Heo nhập về đã được tiêm phòng và kiểm dịch theo đúng quy trình chăn nuôi.

- Sau khi chuẩn bị xong chuồng trại sẽ nhập heo giống về để chăn nuôi. Heo thịt nhập về có trọng lượng khoảng từ 5 – 7 kg/con, thời gian nhập giống trong vòng 01 tuần. Trong quá trình vận chuyển, heo chết do quá trình vận chuyển sẽ đưa tới nhà xay và nấu xác heo chết, làm thức ăn cho cá tại các hồ nuôi cá của dự án, heo khỏe mạnh sẽ đưa vào chuồng để chăm sóc.

- Chăm sóc:

Heo sẽ được chăm sóc theo quy trình chăn nuôi heo an toàn sinh học theo Quyết định số 206/QĐ-CN-GVN ngày 11/11/2021 của Cục chăn nuôi về việc Công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực chăn nuôi; thuộc loại hình chăn nuôi tập trung, trại lạnh và khép kín bán tự động hóa. Thời gian nuôi kéo dài từ 4,5 – 5 tháng, trọng lượng heo đạt từ 90 - 110kg sẽ xuất chuồng.

- *Thú y, phòng chống dịch bệnh:* Quy trình chăm sóc thú y của dự án tuân theo quy trình chăn nuôi heo an toàn sinh học theo Quyết định số 206/QĐ-CN-GVN ngày 11/11/2021 của Cục chăn nuôi bao gồm tiêm phòng vacxin, cách ly điều trị bệnh, tiêu độc khử trùng chuồng trại. Đối với heo có dấu hiệu mắc bệnh sẽ chuyển đến nhà cách ly heo bệnh, tránh lây lan cho toàn đàn. Khi khỏi bệnh sẽ chuyển trở lại nhà nuôi heo để chăm sóc. Đối với heo chết do các bệnh thông thường sẽ được nấu và xay xác, làm thức ăn cho cá tại các hồ nuôi cá của dự án. Trong trường hợp heo chết đại trà do dịch bệnh lây lan, trước tiên Chủ dự án sẽ khai báo cho cơ quan có chức năng biết để phối hợp, hướng dẫn các biện pháp xử lý, phòng chống lây lan dịch bệnh đúng theo quy định. Chủ dự án đã bố trí khu vực đào hố hủy xác có diện tích 500m² nằm trong quỹ đất cây xanh của dự án cho trường hợp tiêu hủy xác heo chết do dịch bệnh.

- *Tiêu thụ sản phẩm:* Heo thịt tới kỳ xuất chuồng sẽ bán cho các chợ đầu mối khu vực tỉnh Đồng Nai.

- Thu gom xử lý chất thải rắn, nước thải và các yếu tố môi trường khác:

- Đối với phân, nước thải: Dự án đầu tư hệ thống thu gom và xử lý nước thải tách biệt với hệ thống thu gom và thoát nước mưa. Nước thải và phân từ các chuồng nuôi sẽ được thu gom về hố lắng phân, tại đây phân lắng ở đáy hố sẽ được

hút lên máy ép phân, ép khô đến độ ẩm 25-30%. Phân khô sau tách ép được ủ cùng với chế phẩm vi sinh. Phân sau ủ được sử dụng để nuôi trùn quế và đóng bao 02 lớp, lưu trữ tại ngăn chứa phân (nằm trong nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân) để bón cho cây xanh trong khu vực dự án. Phần phân lỏng sau tách ép và nước thải đã lắng tại hồ lắng phân tiếp tục chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³ để xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT. Nước thải sau xử lý chứa tại hồ chứa nước sau xử lý, tại đây một phần nước thải được tái sử dụng để tưới gốc cây xanh, một phần bơm về hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng. Khí gas sinh ra tại hầm biogas sẽ được thu gom để tái sử dụng làm nhiên liệu cho máy phát điện Biogas, hoạt động nấu ăn của công nhân và nấu xác heo chết. Bùn thải từ hệ thống XLNT sẽ được đưa về nhà phơi bùn để giảm ẩm, sau đó đưa về nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân để ủ cùng với phân heo.

- Đối với mùi hôi: Sử dụng các chế phẩm vi sinh để phun sương trong chuồng để khử mùi trong chuồng trại, khu XLNT nhằm giảm thiểu mùi hôi. Xây dựng nhà lưới kết hợp phun chế phẩm vi sinh khử mùi sau quạt hút để giảm thiểu mùi hôi. Bố trí diện tích cây xanh để giảm phát tán mùi.

- Đối với chất thải rắn nguy hại từ hoạt động chăm sóc thú y sẽ được thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng, lưu trữ trong kho chứa chất thải nguy hại và định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Đối với tiếng ồn: Dự án xây dựng hệ thống chuồng trại khép kín, cách âm nên giảm thiểu đáng kể tiếng ồn do heo kêu, ngoài ra Dự án áp dụng quy trình chăm sóc heo tiên tiến hiện nay để giúp heo giảm stress, giảm thiểu kêu la.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm đầu ra của dự án là heo thịt từ 4,5-5 tháng tuổi (90-110kg/con) khỏe mạnh, được chăn nuôi theo quy trình chăn nuôi heo an toàn sinh học theo Quyết định số 206/QĐ-CN-GVN ngày 11/11/2021 của Cục chăn nuôi.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

Nhu cầu nguyên liệu phục vụ cho dự án gồm nhiều nguyên phụ liệu trong đó chủ yếu là thức ăn và thuốc phòng bệnh. Toàn bộ thức ăn cho heo của dự án sẽ do Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam cung cấp. Danh mục thuốc thú y sử dụng đảm bảo tuân thủ theo quy định danh mục ban hành của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.

4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu, thức ăn, thuốc thú y, thuốc sát trùng và chế phẩm sinh học của dự án

❖ Nhu cầu con giống

Nguồn con giống được nhập từ Trang trại chăn nuôi 1.200 heo nái sinh sản của Hợp tác xã Đồng Tiến. Heo nhập về có trọng lượng từ 5-7 kg/con, đã được tiêm phòng và kiểm dịch theo đúng quy trình chăn nuôi.

Bảng 1.1. Nhu cầu con giống cung cấp cho dự án

TT	Loại con giống	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
1	Heo con	Con	7.200	Hợp tác xã Đồng Tiến

Nguồn: Chủ dự án cung cấp

❖ Nhu cầu thức ăn

Dự án sử dụng nguồn con giống Trang trại chăn nuôi 1.200 heo nái sinh sản của Hợp tác xã Đồng Tiến cung ứng 600 con heo thịt/tuần. Khi đi vào hoạt động ổn định sẽ nhập và xuất liên tục đảm bảo quy mô do đó dự án luôn đầy đủ các giai đoạn heo sinh trưởng. Từ đó để tính toán nhu cầu thức ăn cho heo báo cáo sẽ tính toán lượng thức ăn trung bình cho mỗi con heo trong suốt giai đoạn sinh trưởng làm cơ sở để tính toán lượng thức ăn cho tổng đàn.

Nhu cầu thức ăn cho heo của dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Nhu cầu thức ăn của heo của dự án

TT	Loại heo	Quy mô đàn (con)	Nhu cầu sử dụng thức ăn	
			Mức độ sử dụng trung bình (kg/con.ngày)	Nhu cầu thức ăn cho 1 ngày (kg/ngày)
1	Heo thịt	7.200	2,5	18.000

Nguồn: Chủ dự án cung cấp

Khi đi vào hoạt động, dự kiến trung bình mỗi ngày dự án tiêu thụ khoảng 18.000 kg/ngày thức ăn cho heo, tương đương 18 tấn/ngày.

❖ Nhu cầu thuốc thú y, thuốc sát trùng và chế phẩm sinh học

Danh mục thuốc thú y, thuốc sát trùng và chế phẩm sinh học sử dụng đảm bảo tuân thủ theo quy định danh mục ban hành của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. Nhu cầu sử dụng của dự án cụ thể trong bảng sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu thuốc thú y, thuốc sát trùng và chế phẩm sinh học của dự án

TT	Tên thương mại	Tên hóa học	Đơn vị	Nhu cầu	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
1	Virkon	-	Kg/ngày	7,20	BAYER	Sát trùng chuồng trại, phương tiện
2	Bestaquam	-		7,20	BAYER	
3	Vôi bột	Canxi cacbonat	Kg/ngày	84,00	Việt Nam	phương tiện
4	Anagin	-	Kg/ngày	0,72	Việt Nam	Giảm sốt

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Tên thương mại	Tên hóa học	Đơn vị	Nhu cầu	Xuất xứ	Mục đích sử dụng	
5	Streptomycin	-	Lọ 100mg/ngày	72,00	Hanvet	Thuốc kháng sinh	
6	Getamycin 4%	-	Túi 4g/ngày	72,00	Hanvet		
7	Enrotis L.A	-	Lọ 1000mg/ngày	72,00	Hanvet		
8	Ampicilin	-	Lọ 500mg/ngày	72,00	Công ty cổ phần thuốc thú y TW1		
9	Penicillin	-	Lọ, 1 ml/ngày	72,00	Công ty cổ phần thuốc thú y TW1		
10	Nova-Mycoplasma	-	Gói 1kg/ngày	0,72	ANOVA		
11	Nova-Ampi.co	-	Gói 1kg/ngày	0,72	ANOVA		
12	Maxxin	-	Lọ 100ml/ngày	72,00	Hanvet		Thuốc đặc trị
13	Xút	NaOH (99%)	Kg/ngày	6,80	Trung Quốc		XLNT
14	Mật ri đường		Kg/ngày	1,29	Việt Nam		XLNT
15	PAC (30%)	Poly Anumium Chloride	Kg/ngày	11,84	Trung Quốc		XLNT
16	Polymer Anion	Anionic Polyacrylamide	Kg/ngày	1,00	Anh	XLNT	
17	Javen	Chlorine	Kg/ngày	1,29	Trung Quốc	XLNT	
18	Chế phẩm sinh học EM	-	Kg/ngày	2,40	Việt Nam	Khử mùi chuồng trại	
19	Chế phẩm sinh học Ecosorb®505	-	Lít/ngày	36,00	Việt Nam	Khử mùi chuồng trại	
20	Raccumin (0,75 TP)	-	g/ngày	14,04	Đức	Diệt côn trùng, gặm nhấm	
21	Flocoumafen: 0,005% (50mg/kg)	-	g/ngày	216,00	Đức	Diệt chuột	
22	Fipronil: 25g/L	-	ml/ngày	24,00	Đức	Diệt côn trùng	

Nguồn: Chủ dự án cung cấp

❖ Nhu cầu nhiên liệu:

Các thiết bị, phương tiện sử dụng nhiên liệu của dự án gồm:

- Các thiết bị sử dụng khí gas từ hầm Biogas làm nhiên liệu hoạt động: (1) 03 Máy phát điện Biogas, (2) Bếp gas tại nhà công nhân sử dụng cho hoạt động nấu ăn của công nhân và (3) Nồi nấu xác heo tại nhà xây, nấu xác heo chết.

- Máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu dầu DO, tần suất hoạt động không thường xuyên.

Riêng các phương tiện vận tải cung cấp thức ăn, thuốc thú y,... và vận tải xuất heo do các đơn vị cung cấp theo đơn đặt hàng nên không phát sinh nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu tại dự án.

4.2. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

Nguồn nước cấp cho hoạt động chăn nuôi và sinh hoạt của công nhân là nước ngầm được khai thác tại 02 giếng khoan trong khu vực dự án, với lưu lượng mỗi giếng là 60m³/ngày.đêm tổng lưu lượng được cấp phép khai thác là 120 m³/ngày.đêm (theo Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 08/GP-UBND ngày 07/04/2023 của UBND tỉnh Đắk Nông) và nước thải sau xử lý được tái sử dụng.

Nhu cầu sử dụng nước của dự án bao gồm: Nước sinh hoạt cho công nhân; Nước uống cho heo; Nước tháo phân ra khỏi chuồng; Nước khử trùng, Nước làm mát chuồng; Nước khử mùi sau quạt hút; nước tưới gốc cây; nước dùng cho PCCC.

Nhu cầu sử dụng nước của dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

TT	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Số lượng	Định mức sử dụng (lít/ngày)	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngđ)	Nguồn nước
1	Nước sinh hoạt của công nhân	Người	15	150	2,25	Nước giếng khoan
2	Nước cho heo uống	Con	7200	8	57,6	Nước giếng khoan
3	Nước tháo phân ra khỏi chuồng	Con	7200	10	72	Nước thải sau xử lý và nước giếng khoan
4	Nước khử trùng	m ³			3	Nước giếng khoan
5	Nước làm mát chuồng	m ³			6	Nước giếng khoan

TT	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Số lượng	Định mức sử dụng (lít/ngày)	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngđ)	Nguồn nước
6	Nước khử mùi sau quạt hút	m ³			6	Nước giếng khoan
	Tổng cộng				146,85	
7	Nước tưới gốc cây xanh (*)				142,8	Nước thải sau xử lý

Trong đó:

- Lượng nước sử dụng từ giếng khoan là: 76,85 m³/ngđ.

- Lượng nước thải sau xử lý được tái sử dụng là 70 m³/ngđ.

- (*) Nhu cầu nước sử dụng cho tưới gốc cây chỉ phát sinh vào các ngày nắng.

Với đặc điểm khí hậu địa phương và nhu cầu sinh lý của từng loại cây, trên thực tế, lượng nước tưới cho cây keo lá tràm khoảng 15 lít/ngày, cây cao su khoảng 20 lít/ngày. Với số lượng 2.120 cây keo lá tràm và 5.550 cây cao su, nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động tưới gốc cây của dự án là 142,8 m³/ngày.

- Đối với lượng nước PCCC: Nhu cầu cấp nước PCCC chỉ phát sinh khi có sự cố cháy xảy ra, không mang tính chất sử dụng thường xuyên. Nước cung cấp cho hoạt động PCCC sẽ được lấy tại hồ chứa nước sau xử lý. Định mức sử dụng cho PCCC là 2,5 lít/s nên khối lượng nước sử dụng cho PCCC là 54 m³ (tính cho 2 đám cháy trong 3h).

4.3. Nhu cầu sử dụng điện của dự án

Nguồn điện của dự án lấy từ lưới điện quốc gia tại đường dây trung thế 22KV nằm dọc đường liên thôn của xã Đắc Sin, cách dự án khoảng 1km theo đường chim bay. Chủ dự án đã hợp đồng với Điện lực Đắc R' lắp để đầu nối, kéo điện vào dự án. Đồng thời đầu tư 01 máy biến áp công suất 250 KVA để hạ áp, cung cấp điện áp ổn định cho dự án. Từ trạm biến áp, điện cung cấp qua hệ thống lưới điện nội bộ. Nhu cầu sử dụng điện của dự án khoảng 120 kW/ngày.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

❖ Cơ cấu sử dụng đất của dự án:

- Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là 75.952,2 m².

Theo Quyết định phê duyệt ĐTM, dự án có cơ cấu sử dụng đất như sau:

+ Diện tích xây dựng các hạng mục công trình chính: 14.631 m².

+ Diện tích xây dựng các công trình phụ trợ: 4.186,65 m²;

+ Diện tích xây dựng các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường: 57.699,55 m².

Tuy nhiên trong quá trình thi công xây dựng, xem xét công năng sử dụng của các hạng mục, yêu cầu quy cách chuồng trại và điều kiện thi công thực tế. Nhà thầu thi công và chủ dự án đã thống nhất điều chỉnh một số công trình. Cơ cấu sử dụng đất thực tế của dự án như sau:

- + Diện tích xây dựng các hạng mục công trình chính: 14.631 m².
- + Diện tích xây dựng các công trình phụ trợ: 33.295,82 m²;
- + Diện tích xây dựng các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường: 28.025,38 m².

Bảng 1.5. Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của dự án

TT	Hạng mục	Diện tích theo Quyết định phê duyệt ĐTM (m²)	Diện tích theo hiện trạng thực tế (m²)	Tỷ lệ theo hiện trạng thực tế
1	Hạng mục công trình chính	14.066	14.631	19,26
2	Hạng mục công trình phụ trợ	4.186,65	33.295,82	43,84
3	Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	57.699,55	28.025,38	36,90
	Tổng diện tích	75.952,2	75952,20	100

Nguồn: Báo cáo ĐTM và Hồ sơ hoàn công của dự án

❖ Các hạng mục công trình hiện trạng thực tế của dự án:

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

Bảng 1.6. Các hạng mục công trình của dự án

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
A	Hạng mục công trình chính			14.066				14.631	
I	Các hạng mục phục vụ chăn nuôi			13.933				14.250	
1	Nhà nuôi heo	6	2.100	12.600	Nhà nuôi heo	6	2.100	12.600	
2	Nhà heo tân đáo	1	20	20					Không xây dựng
3	Nhà sát trùng xe tải	1	40	40	Nhà sát trùng xe	1	32	32	Giảm diện tích
4	Nhà sát trùng công nhân	1	12	12					Nằm trong khu vực nhà bảo vệ
5	Nhà xuất bán	1	12	12					Không xây dựng
6	Silo cám tổng	3	16	48	Silo cám tổng	6	9	54	Thay đổi kích thước, tăng số lượng đơn nguyên, tăng diện tích
7	Silo cám	6	9	54	Silo cám con	6	9	54	Thay đổi tên gọi
8	Kho vaccine + thú y	1	12	12					Kho vaccine + thú y sử dụng chung với Kho

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
									hóa chất, thuốc thú y
9	Kho hóa chất khử trùng	1	12	12	Kho hóa chất, thuốc thú y	1	30	30	Thay đổi tên gọi và bổ sung công năng, tăng diện tích
10	Kho dụng cụ cơ khí	1	12	12	Kho dụng cụ cơ khí	2	20	40	Tăng diện tích, tăng số lượng đơn nguyên
11	Nhà cách ly heo bệnh	1	20	20	Nhà cách ly heo bệnh	1	300	300	Tăng diện tích
12	Khu mổ lâm sàng và lấy bệnh phẩm	1	20	20					Không xây dựng
13	Hồ khử trùng trước mỗi dãy chuồng	6	1	6	Hồ khử trùng trước mỗi dãy chuồng	6	1	6	
14	Đường dẫn heo có mái che	1	1.065	1.065	Đường dẫn heo có mái che	1	1.134	1.134	Tăng diện tích
II	Các hạng mục phục vụ sinh hoạt			133				381	
1	Nhà công nhân	1	133	133	Nhà công nhân	1	285	285	Tăng diện tích
2					Nhà điều hành	1	96	96	Xây dựng mới
B	Hạng mục công trình phụ trợ			4.186,65				33.295,82	

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
1	Nhà bảo vệ	1	12	12	Nhà bảo vệ và nhà sát trùng công nhân	1	97,5	97,5	Thay đổi tên gọi, bổ sung công năng, tăng diện tích
2	Tháp nước heo uống 20m ³	1	9	9	Tháp nước heo uống 20m ³	1	9	9	
3	Tháp nước chăn nuôi 20m ³	1	9	9	Tháp nước chăn nuôi 20m ³	2	9	18	Tăng số lượng đơn nguyên, tăng diện tích
4	Tháp nước sinh hoạt 2m ³	1	9	9	Tháp nước sinh hoạt 2m ³	2	6	12	Thay đổi kích thước, tăng số lượng đơn nguyên, tăng diện tích
5					Nhà để máy phát điện dự phòng	1	12	12	
6	Hàng rào xây gạch Block cách ly trong trại	1	78,4	78,4			0	0	Không xây dựng
7	Cổng vào chính	1	8	8	Cổng vào chính	1	30	30	
8	Cổng phụ	1	8	8	Cổng phụ	2	8	16	Tăng số lượng đơn nguyên, tăng diện tích

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
9	Hàng rào xung quanh trại	1	448	448	Hàng rào xung quanh trại	1	187	187	Giảm diện tích
10	Trạm điện	1	12,25	12,25	Trạm biến áp	1	12,25	12,25	Thay đổi tên gọi
12	Sân, đường bê tông nội bộ	1	3.593	3.593	Sân, đường bê tông nội bộ	1		32.902,07	Tăng diện tích
C	Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường			57.699,6				28.025,38	
I	Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường			12.770,8				17.425,38	
1	Nhà tách và ủ phân	1	105	105	Nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân	1	234	234	Bổ sung công năng, tăng diện tích
2	Nhà để phân	1	105	105					Nằm trong nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân
3					Nhà phơi bùn	1	72	72	Xây dựng mới
4	Bể tự hoại	1	6	6	Bể tự hoại	2	6		Tăng số lượng đơn nguyên (xây dựng ngầm, nằm trong công trình)

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
									Nhà công nhân và Nhà điều hành)
5	Kho chứa chất thải nguy hại	1	20	20	Kho chứa chất thải nguy hại	1	4	4	Giảm diện tích
6	Nhà ủ xác heo chết	1	77	77	Nhà xây, nấu xác heo chết	1	24	24	Thay đổi tên gọi và công năng, giảm diện tích
7					Hố chôn rác	1	4	4	Xây dựng mới
8	Hố hủy xác	1	72	72					Không xây dựng, bố trí KV đào hố hủy xác nằm trong quỹ đất cây xanh của dự án
9	Nhà nuôi tròn quế	2	300	600	Nhà nuôi tròn quế	1	1.300	1.300	Giảm số lượng đơn nguyên, tăng diện tích
10	Nhà để máy phát điện	1	12	12					Nằm trong nhóm các hạng mục công trình phụ trợ

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
11	Nhà để máy phát điện Biogas	1	12	12	Nhà để máy phát điện Biogas	1	32	32	Tăng diện tích
12	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	1	24,23	24,23	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	1		1.275	Tăng diện tích
13	Hệ thống thu gom nước thải	1	49,6	49,6	Hệ thống tuyến thu gom và xử lý nước thải	1		98	Tăng diện tích
14					Hệ thống thu gom và phân phối khí gas	1		21	
15					Nhà vận hành hệ thống xử lý nước thải	1	42	42	Xây dựng mới
16	Hồ gom phân và nước thải	1	50	50	Hồ lắng phân	1	15,9	15,9	Giảm diện tích
17	Hầm biogas	1	1.680	1680	Hầm Biogas	1	2.387	2.387	Tăng diện tích
18	Hồ lắng nước thải sau Biogas	1	875	875	Hồ điều hòa	1	1.131	1.131	Thay đổi tên gọi, tăng diện tích
19	Cụm xử lý nước thải 200m ³ và nước tái sử dụng	1	208	208	Cụm xử lý nước thải 200m ³	1	162	162	Thay đổi tên gọi và công năng, giảm diện tích
20	Hồ chứa nước thải sau xử lý	1	2.080	2080	Hồ chứa nước sau xử lý	1	2.464	2.464	Tăng diện tích
21					Cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng	1	24,48	24,48	Xây dựng mới

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
22					Hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng	1	875	875	Xây dựng mới
23	Hồ dự phòng sự cố	1	240	240	Hồ dự phòng sự cố	1	800	800	Tăng diện tích
24	Hồ nuôi cá 1	1	1.339	1339	Hồ nuôi cá 1	1	1.339	1339	
25	Hồ nuôi cá 2	1	2.450	2450	Hồ nuôi cá 2	1	2.450	2450	
26	Hồ nuôi cá 3	1	1.285	1285	Hồ nuôi cá 3	1	1.285	1285	
27	Hồ nuôi cá 4	1	902	902	Hồ nuôi cá 4	1	902	902	
28	Hồ nuôi cá 5	1	579	579	Hồ nuôi cá 5	1	579	579	
II	Đất cây xanh, thảm cỏ	1		44.928,7	Đất cây xanh, thảm cỏ	1	10.600	10.600	Giảm diện tích
	Tổng			75.952,2				75.952,2	

Nguồn: Quyết định phê duyệt ĐTM và Hồ sơ hoàn công của dự án

❖ Các hạng mục công trình chính

I) Các hạng mục phục vụ chăn nuôi

1) Nhà nuôi heo thịt: 6 nhà

Tổng diện tích xây dựng 06 nhà: 12.600 m².

Gồm 06 dãy nhà, một tầng, diện tích mỗi nhà là 30m x 70m = 2.100m², quy mô 1.200 con/chuồng, diện tích sàn trung bình 1,75 m²/con.

Trong mỗi nhà chăn nuôi có hệ thống máng để thức ăn, hệ thống máng uống, hệ thống làm mát, hệ thống thông gió tự động, hệ thống mương thu gom và vệ sinh chuồng trại tạo điều kiện tối ưu cho việc chăm sóc và sự phát triển của heo.

- Hệ thống chuồng:

+ Hệ thống chuồng kín, dùng cho toàn đàn heo, bố trí hệ thống làm mát bằng tấm cooling pads và quạt hút. Tấm làm mát được làm từ giấy cellulose mật độ cao (100g/m²), cấu tạo thành những rãnh gợn sóng làm tăng khả năng tiếp xúc với dòng không khí. Nước được bơm thường xuyên lên giàn tấm làm mát, tạo nhiệt độ trong chuồng thoáng mát khoảng 25 - 26°C.

+ Dây chuyền nuôi là hệ thống dây chuyền khép kín, dễ dàng vận chuyển heo, dễ dàng điều hành vùng vào, vùng ra. Những chuồng chuyển heo phải được sát trùng sạch sẽ, vệ sinh trước khi chuyển heo tới.

+ Quản lý đàn, tình hình dịch bệnh theo từng nhóm và từng giai đoạn phát triển của heo.

+ Điều khiển và khống chế nhiệt độ, độ ẩm của chuồng một cách tự động hóa và phù hợp với từng giai đoạn phát triển của heo.

+ Hệ thống dây chuồng được bố trí với khoảng cách an toàn giữa các chuồng để tránh lây truyền bệnh và tạo sự đối lưu không khí trong chuồng nuôi với môi trường ngoài tốt hơn.

- Sàn chuồng:

+ Nền chuồng bê tông M200 dày 8cm, độ dốc 3%, làm nhám mặt chống trơn trượt.

+ Ngăn ô nuôi bằng khung inox.

- Nóc chuồng:

+ Mái lợp tôn màu dày 3,5 zem, xà gồ C 20x50x100 dày 2,5 ly sơn chống rỉ, vì kèo V63x63x5 sơn chống rỉ.

- Tường:

+ Tường xây gạch ống 80x80x180 vữa XM M75, trát tường vữa XM M75 dày 1,5cm.

+ Mặt tường trong nhà đánh hồ dầu tới trần, mặt tường ngoài nhà quét vôi.

- Hệ thống cấp thức ăn, nước uống:

+ Hệ thống cung cấp thức ăn: Thức ăn công nghiệp được xe bồn chuyên dụng loại 12 tấn vận chuyển về dự án và bơm vào 06 silo tổng trước khi phân phối về các silo ở mỗi dãy chuồng heo. Dự án sử dụng công nghệ cấp thức ăn tự động để định lượng thức ăn theo tiêu chuẩn của từng giai đoạn phát triển của heo, đảm bảo đúng lượng thức ăn, hạn chế lượng thức ăn thừa và bụi cám phát sinh.

+ Bố trí hệ thống nước xịt rửa: Ống dẫn chính D114 đi ngầm trước hành lang dẫn heo, ống nước xịt rửa chuồng D27, mô tơ (áp lực) bơm nước loại 2 Hp, đường cấp nước vào bể nước làm mát D27.

+ Bố trí hệ thống nước uống cho heo: Đường ống cấp nước chính D90 đi ngầm, ống cấp nước chạy dọc theo dãy chuồng D34; cao 1,6 m so với mặt chuồng heo, ống xuống núm uống D21 (tất cả các ống dẫn nước bằng nhựa uPVC).

- Hệ thống thoát nước trong chuồng:

+ Nền chuồng tạo độ dốc 2% cho đường đi và 3% cho nền ô nhốt heo. Độ dốc nền chuồng hướng ra hai bên hông dãy chuồng.

+ Mương thu nước thải được bố trí bên trong, nằm hai bên dãy chuồng, có độ dốc 1% dọc theo chiều dài mương (mương bê tông kích thước rộng 0,8m, sâu 0,2-0,3m). Nước thải tại mương bên trong chuồng theo đường ống uPVC D200 thoát ra các hố CT đặt bên ngoài chuồng. Nước thải từ các hố CT theo đường ống uPVC D315 chảy về hố lắng phân.

2) Nhà sát trùng xe: 01 nhà

- Gồm 01 dãy nhà, một tầng, kích thước 8mx4m=32m².

- Công năng: sát trùng xe tải ra vào dự án.

- Kết cấu:

+ Cột, khung, kèo thép mạ kẽm.

+ Mái lợp tôn màu dày 4,2zem

+ Bố trí núm xịt 2 bên thành xe và gầm xe để sát trùng.

+ Hố khử trùng: Lớp BTCT đá 1x2 M200 dày 200 quét hồ dầu chống thấm, bê tông đá 4x6 M100 dày 100m, đất tự nhiên đầm chặt.

3) Silo cám tổng, silo cám con

- 06 Silo cám tổng loại 10 tấn, kích thước: 3mx3m=9m²/cái. Tổng diện tích 54m².

- 06 Silo cám con loại 10 tấn, bố trí trước mỗi dãy chuồng, kích thước 3mx3m= 9m²/cái. Tổng diện tích 54m².

- Dự án cung cấp cám cho toàn trại thông qua cơ chế cấp cám tự động. Cám được bơm thẳng từ các xe tải chở cám vào các Silo cám tổng. Qua hệ thống phân

phôi cám tự động truyền tới các Silo cám con ở trước mỗi dãy chuồng. Cám được lưu chứa trong silo đảm bảo chất lượng bảo quản, giảm tải sức lực và chi phí nhân công, đồng thời tránh thất thoát cám.

4) Kho hóa chất, thuốc thú y: 01 kho

Gồm 01 kho, một tầng, kích thước $6\text{m} \times 5\text{m} = 30\text{m}^2$.

Công năng: lưu chứa và bảo quản hóa chất khử trùng, thuốc thú y, vaccin,... của dự án.

Kết cấu: Nền bê tông đá 1x2 M200, dày 10cm, quét hồ dầu chống thấm; tường xây gạch tô 2 mặt, quét vôi; cột BTCT; mái lợp tôn màu dày 4,5 zem; cửa ra vào: khung sắt, panô sắt.

5) Kho dụng cụ cơ khí: 02 kho

- Gồm 02 kho. Kích thước mỗi kho: $5\text{m} \times 4\text{m} = 20\text{m}^2$. Tổng diện tích 2 kho: 40m^2 . Trong đó: 01 kho được bố trí tại khu vực gần nhà điều hành và 01 kho bố trí tại khu vực XLNT.

- Công năng: là khu vực để dụng cụ cơ khí như quóc, xẻng, cào,...

- Kết cấu:

+ Kho dụng cụ cơ khí tại khu vực gần nhà điều hành: Nền bê tông đá 1x2 mác 200 dày 10cm; Tường xây gạch tô hai mặt, sơn nước; Cột bê tông cốt thép; Mái lợp tôn màu dày 4,2 zem; Cửa ra vào: khung sắt, pano sắt.

+ Kho dụng cụ cơ khí tại khu vực XLNT: Nền bê tông đá 1x2 mác 200 dày 10cm; Tường xây gạch tô hai mặt, sơn nước; Cột bê tông cốt thép; Mái lợp tôn màu dày 4,2 zem; Cửa tôn màu dày 4,2 zem.

6) Nhà cách ly heo bệnh: 01 nhà

Gồm 01 dãy nhà, kích thước: $30\text{m} \times 10\text{m} = 300\text{m}^2$.

Công năng: là khu vực cách ly và điều trị heo bị bệnh hoặc cách ly theo dõi heo có dấu hiệu mắc bệnh, tránh lây lan cho toàn đàn.

Quy cách xây dựng tương tự như nhà nuôi heo.

7) Hồ khử trùng trước mỗi dãy chuồng: 6 hồ

Trước mỗi dãy chuồng được bố trí 01 hồ khử trùng cho công nhân trước khi vào chuồng. Có tất cả 6 hồ, kích thước mỗi hồ: $1\text{m} \times 1\text{m} \times 0,3\text{m}$. Mực nước khử trùng trong hồ cao khoảng 20cm. Công nhân dẫm ủng đi qua hồ để khử trùng trước khi vào chuồng nuôi.

Quy cách: Hồ xây gạch dày 20cm, tô trát hồ dầu chống thấm.

8) Đường dẫn heo có mái che

- Tổng chiều dài đường dẫn heo 756m, rộng 1,5m. Diện tích xây dựng: 1.134m^2 .

- Công năng: là đường lùa heo khi nhập heo, xuất heo hoặc di chuyển heo qua lại giữa các chuồng.

- Kết cấu:

+ Nền bê tông dày 15cm, rộng 1,5m, làm nhám mặt.

+ 2 bên đường xây tường gạch cao 1m, khung lưới nhựa cao 1,5m.

+ Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.

+ Cột, khung, kèo thép mạ kẽm.

II) Các hạng mục phục vụ sinh hoạt

1) Nhà công nhân: 01 nhà

- Nhà 1 tầng. Kích thước: 30mx9,5m=285m².

- Công năng: là khu vực ngủ, nghỉ, vệ sinh của công nhân.

- Kết cấu:

+ Nền bê tông, lát gạch men.

+ Cột bê tông cốt thép.

+ Tường: xây tô 2 mặt, trét bả matit, sơn nước.

+ Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.

+ Trần: lợp tole lạnh 3,2 zem.

+ Cửa chính, cửa sổ, cửa nhà vệ sinh: khung nhôm, cửa kính mờ.

+ Bố trí 01 nhà vệ sinh trong nhà, xử lý nước thải bằng bể tự hoại 3 ngăn kết hợp giếng thấm. Kích thước bể tự hoại: 3mx2m=6m².

2) Nhà điều hành: 01 nhà

- Nhà 1 tầng. Kích thước: 16mx6m=96m².

- Kết cấu:

+ Nền bê tông, lát gạch men.

+ Cột bê tông cốt thép.

+ Tường: xây tô 2 mặt, trét bả matit, sơn nước.

+ Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.

+ Trần: lợp tole lạnh 3,2 zem.

+ Cửa chính, cửa sổ, cửa nhà vệ sinh: khung nhôm, cửa kính mờ.

+ Bố trí 01 nhà vệ sinh trong nhà, xử lý nước thải bằng bể tự hoại 3 ngăn kết hợp giếng thấm. Kích thước bể tự hoại: 3mx2m=6m².

❖ Các hạng mục công trình phụ trợ

1) Nhà bảo vệ và nhà sát trùng công nhân: 01 nhà.

Gồm 01 nhà, 1 tầng. Kích thước: 13mx7,5m=97,5m². Nhà được chia làm 2 ngăn trong đó 01 ngăn sử dụng làm nhà bảo vệ có diện tích 77,5m² và 01 ngăn sử dụng làm nhà sát trùng công nhân có diện tích 20m².

Kết cấu:

+ Nền bê tông, lát gạch ceramic.

+ Cột bê tông cốt thép.

+ Tường: xây gạch ống 80x80x180 vữa xi măng mac 75, xây tô 2 mặt, trét bả matit, sơn nước.

+ Mái: lợp tole sóng vuông dày 3,5 zem.

+ Cửa chính, cửa sổ: Khung nhôm, cửa kính.

2) Tháp nước heo uống 20m³: 1 tháp

- Tháp nước công nghiệp, diện tích 9m².

- Kết cấu:

+ 01 bồn inox 20m³.

+ Móng tháp bê tông đá M150.

+ Khung tháp sắt V mạ kẽm.

3) Tháp nước chăn nuôi 20m³: 2 tháp

- Tháp nước công nghiệp, diện tích 9m²/tháp. Tổng diện tích 18m².

- Kết cấu:

+ Mỗi tháp có 01 bồn inox 20m³.

+ Móng tháp bê tông đá M150.

+ Khung tháp sắt V mạ kẽm.

4) Tháp nước sinh hoạt 2m³: 2 tháp

- Tháp nước công nghiệp, diện tích 6m²/tháp. Tổng diện tích 12m².

- Kết cấu:

+ Mỗi tháp có 01 bồn inox 2m³.

+ Móng tháp bê tông đá M150.

+ Khung tháp sắt V mạ kẽm.

5) Nhà để máy phát điện dự phòng: 01 nhà

- Gồm 01 nhà 1 tầng. Kích thước: 4mx3m=12m².

- Công năng: là khu vực đặt 01 máy phát điện dự phòng (công suất 250KVA), cung cấp nguồn điện dự phòng cho dự án trong trường hợp mất điện, đảm bảo

hoạt động chăn nuôi không bị gián đoạn.

- Kết cấu:

+ Bệ máy bê tông đá 1x2 M200, thép D10 M200 dày 10cm.

+ Nền bê tông thấp hơn bệ máy 10cm, bê tông nền đá 1x2 dày 10cm, lớp đà 4x6 dày 10cm đầm chặt, đất tự nhiên đầm chặt.

+ Tường xây gạch ống dày 100mm, tô 2 mặt quét hồ dầu, giăng tường BTCT.

+ Mái lợp tôn màu dày 3,5 zem, xà gồ sắt hộp 40x80x1,6mm, khoảng cách giữa các xà gồ là 1,25m.

6) Trạm biến áp: 01 trạm

Trạm biến áp có công suất 250 KVA, diện tích 12,25m². Trạm biến áp lấy điện từ đường dây điện trung thế khu vực, cung cấp điện áp ổn định cho dự án.

7) Cổng, hàng rào, sân, đường nội bộ

- Cổng:

+ Dự án có 3 cổng bao gồm 01 cổng chính (S=30m²) và 2 cổng phụ (S=8m²/cổng). Cổng chính là cổng phục vụ người ra vào trại và nhập heo, cổng phụ để xuất, nhập heo và ra vào khu xử lý nước thải (XLNT). Cổng được thiết kế và xây dựng đảm bảo các xe vận chuyển thức ăn chăn nuôi, vận chuyển heo giống, vật tư ra vào thuận lợi.

+ Kết cấu cổng chính: Cột bê tông cốt thép, ốp đá; Cửa đẩy bằng sắt; Bảng hiệu ốp đá, sắt chữ nổi bằng inox.

+ Kết cấu cổng phụ: Cột bê tông cốt thép, cổng 2 cánh khung inox, ốp tôn màu dày 4,2 zem.

- Hàng rào:

+ Toàn bộ chu vi dự án được rào kín để phòng ngừa lây nhiễm dịch bệnh và đảm bảo an ninh. Diện tích khoảng 187m².

+ Hàng rào có kết cấu móng bê tông cốt thép, đà kiềng, cột bê tông cốt thép đổ tại chỗ, tường xây gạch block, đỉnh rào giăng kẽm gai.

- Sân, đường nội bộ: Sân, đường nội bộ bằng bê tông đá 1x2 dày 20cm trên nền đá 4x6 dày 15cm, diện tích xây dựng 32.902,07 m².

❖ Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

I) Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1) Nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân: 1 nhà

- Nhà 1 tầng, bao gồm 3 ngăn. Kích thước mỗi ngăn:

+ Ngăn máy tách phân: 6mx4m=24m².

+ Ngăn ủ phân: 15mx7m=105m².

+ Ngăn chứa phân: $15\text{m} \times 7\text{m} = 105\text{m}^2$.

Tổng diện tích 234m^2 .

- Công năng: là khu vực đặt máy tách phân, ủ phân và chứa phân sau ủ. Máy tách phân có công suất $10\text{m}^3/\text{h}$, có chức năng tách ép phân ra khỏi nước thải. Phân heo đã lắng tại hồ lắng phân được hút lên máy ép phân, ép khô tới độ ẩm 25-30%. Phân khô sau tách ép được ủ cùng với các chế phẩm vi sinh tại ngăn ủ phân. Phân sau ủ được sử dụng để nuôi trùn quế và đóng bao 02 lớp, lưu trữ tại ngăn chứa phân để bón cho cây xanh trong khu vực dự án. Phần phân lỏng sau tách ép tiếp tục qua hệ thống XLNT để xử lý đạt Quy chuẩn.

- Kết cấu:

+ Nền bê tông đá 1x2 mác 200, dày 10cm, quét hồ dầu chống thấm.

+ Cột thép mạ kẽm $100 \times 100\text{mm}$.

+ Tường: 3 phía xây gạch, tô 2 mặt, cao 0,8m; 1 phía xây gạch, tô 2 mặt, cao 0,8m, thung tôn màu 4,2 zem.

+ Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.

2) Nhà phoi bùn: 1 nhà

- Nhà 1 tầng. Kích thước $12\text{m} \times 6\text{m} = 72\text{m}^2$.

- Công năng: Bùn thải từ hầm Biogas và hệ thống XLNT được đưa về nhà phoi bùn để tách nước và giảm ẩm sau đó đem ủ cùng phân heo.

- Kết cấu:

+ Nền bê tông đá 1x2 mác 200, dày 10cm, quét hồ dầu chống thấm.

+ Cột thép mạ kẽm $100 \times 100\text{mm}$.

+ Tường: xây gạch, tô 2 mặt cao 0,5m.

+ Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.

3) Bể tự hoại: 2 bể

Gồm 2 bể, loại bể tự hoại 3 ngăn có kết hợp giếng tự thấm. Kích thước mỗi bể: $3\text{m} \times 2\text{m} = 6\text{m}^2$. Bố trí ngầm tại các dãy nhà ở công nhân và nhà điều hành để xử lý nước thải sinh hoạt.

4) Kho chứa chất thải nguy hại: 01 nhà

- Kích thước: $2\text{m} \times 2\text{m} = 4\text{m}^2$.

- Công năng: là khu vực lưu chứa chất thải nguy hại của dự án.

- Kết cấu:

+ Nền bê tông đá 1x2 M200, dày 10cm, quét hồ dầu chống thấm.

+ Cột thép mạ kẽm $100 \times 100\text{mm}$.

+ Tường: 4 phía thung tole màu dày 4,2 zem.

+ Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.

+ Cửa: khung thép mạ kẽm 100x100mm, ốp tole màu dày 4,2 zem.

4) Nhà xay, nấu xác heo chết: 01 nhà

- Gồm 01 nhà 1 tầng. Diện tích xây dựng: 6mx4m=24m².

- Công năng: là khu vực xay và nấu xác heo chết do bệnh thông thường.

- Kết cấu:

+ Nền bê tông đá 1x2 mác 200, dày 10cm.

+ Cột thép mạ kẽm 100x100mm.

+ Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.

5) Hồ chôn rác: 01 hồ

- Hồ đất có diện tích 4m², kích thước 2mx2mx2m.

- Sử dụng để chôn rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình sinh hoạt của công nhân. Rác thải sinh hoạt của dự án được thu gom vào các thùng chứa, định kỳ đem chôn lấp tại hồ chôn rác.

6) Nhà nuôi trùn quế: 01 nhà

- Nhà 1 tầng. Kích thước 1.300 m².

- Công năng: là khu vực nuôi trùn quế. Phân heo sau ủ 1 phần sẽ được đưa về nhà nuôi trùn quế để làm thức ăn cho trùn. Trùn quế và phân trùn sau thu hoạch sẽ được cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu thu mua.

- Kết cấu:

+ Nền đất tự nhiên đầm chặt.

+ Cột thép mạ kẽm 100x100mm.

+ Mái lợp tôn màu dày 4,2zem.

+ Bao quanh nhà thưng lưới lan HDPE.

+ Các ngăn nuôi trùn lót bạt PE.

7) Nhà để máy phát điện Biogas: 01 nhà

- Gồm 01 nhà 1 tầng. Kích thước: 8m x 4m = 32m².

- Công năng: là khu vực đặt máy phát điện Biogas, tránh mưa gió gây hỏng hóc. Lắp đặt 03 máy phát điện (MPĐ) Biogas, bao gồm 02 MPĐ Biogas công suất 250 KVA/máy và 01 MPĐ Biogas công suất 150 KVA. Khí gas từ hầm Biogas sẽ được tận dụng làm nhiên liệu chạy MPĐ Biogas, cung cấp 1 phần điện năng cho các hoạt động của dự án.

Kết cấu:

+ Nền bê tông mác 200 dày 20cm.

+ Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.

- + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.
- + Cửa: khung sắt, cửa lùa 02 cánh.

8) Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Dự án xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Hệ thống thu gom thoát nước mưa được thiết kế để tận dụng tối đa địa hình, toàn bộ thoát nước theo phương thức tự chảy.

Nước mưa mái được thu gom bằng hệ thống máng thu (máng tôn) dẫn về mương thu gom và thoát nước mưa của dự án. Nước mưa chảy tràn của dự án sẽ được thu gom về 2 tuyến mương chính nằm ở phía Tây và phía Đông dự án. Nước mưa trên hai mương đất tự chảy theo hướng Nam - Bắc thoát ra khe cạn giáp ranh giới phía Bắc dự án qua 02 điểm thoát.

Thông số kỹ thuật cơ bản:

- Mương đất phía Tây dự án: mương đất hở, dạng hình thang, mặt thoáng rộng 1m, mặt đáy 0,5m, độ sâu 0,5m. Chiều dài tuyến mương 234m.
- Mương đất phía Đông dự án: mương đất hở, dạng hình thang, mặt thoáng rộng 1m, mặt đáy 0,5m, độ sâu 0,5m. Chiều dài tuyến mương 127m.

Ngoài ra, để hạn chế nước mưa từ khu vực chuồng nuôi chảy tràn xuống khu vực XLNT, dự án còn xây dựng tuyến mương đất chạy dọc khu XLNT: mương đất hở, dạng hình thang, mặt thoáng 3m, mặt đáy 1m, sâu 0,8m. Chiều dài tuyến mương 218m, đầu nối với mương đất phía Tây dự án. Các tuyến mương, ống thu gom nước mưa mái có tổng chiều dài 238 m.

Tổng chiều dài tuyến thu gom và thoát nước mưa là 817 m. Trên các tuyến mương, ống có bố trí các hố gas lắng cặn, hố tiêu năng. Tổng diện tích của hệ thống thu gom và thoát nước mưa khoảng 1.180 m².

9) Hệ thống tuyến thu gom và xử lý nước thải

Phân heo và nước thải trong chuồng sẽ được thu gom về mương thu nước thải trong chuồng (mương bê tông rộng 0,8m, sâu 0,2-0,3m), có độ dốc 1% dọc theo chiều dài mương. Tổng chiều dài các mương thu gom nước thải bên trong chuồng là 840m.

Nước thải từ mương bên trong chuồng theo đường ống uPVC D200 thoát ra các hố CT đặt bên ngoài chuồng (kích thước hố CT: 0,8mx0,8mx0,8m). Nước thải tại các hố CT theo đường ống uPVC D315 (chôn ngầm) chảy về hố lắng phân. Trên tuyến ống thu gom có bố trí các hố CT. Tổng chiều dài tuyến ống thu gom uPVC D315 là 701m.

Nước thải từ hố lắng phân tiếp tục chảy về hệ thống XLNT bằng các đường ống uPVC đường kính D34, D114, D168, D200 và đường ống HDPE đường kính D50, D60. Tổng diện tích của tuyến thu gom và xử lý nước thải khoảng 98 m².

8) Nhà vận hành hệ thống xử lý nước thải: 01 nhà

- Gồm 01 nhà 1 tầng. Kích thước 7mx6m=42m².
- Bố trí trong khu vực XLNT, đảm bảo thuận tiện cho công nhân vận hành hệ thống kịp thời theo dõi, vận hành và xử lý sự cố.

- Kết cấu:

- + Nền bê tông đá 1x2 mác 200, dày 10cm.
- + Cột thép mạ kẽm 100x100mm.
- + Tường: 4 mặt thưng tôn màu dày 3,5 zem.
- + Mái: lợp tole sóng vuông dày 3,5 zem.
- + Cửa khung thép mạ kẽm, ốp tôn màu dày 3,5 zem.

9) Hồ lắng phân: 01 hồ

- Hồ được thiết kế dạng hình trụ, đường kính 4,5m, cao 5m, diện tích 15,9m², thể tích 79,52m³. Thành hồ xây cao hơn mặt đất tự nhiên 20cm để chống nước mưa chảy tràn. Thời gian lưu 15,12 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Công năng: Tách phân heo ra khỏi nước thải, giảm tải cho hệ thống XLNT. Toàn bộ phân heo và nước thải phát sinh từ các nhà nuôi heo sẽ được thu gom về hồ lắng phân. Tại đây phân lắng ở đáy hồ sẽ được hút lên máy ép phân, ép khô đến độ ẩm 25-30%. Phân khô sau tách ép được ủ cùng với các chế phẩm vi sinh tại ngăn ủ phân (nằm trong nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân). Phân phân lỏng sau tách ép và nước thải đã lắng tại hồ lắng phân tiếp tục qua hệ thống XLNT để tiếp tục xử lý.

- Kết cấu:

- + Hồ đúc bê tông cốt thép dày 25cm, hồ dầu chống thấm.
- + Nắp đan bê tông cốt thép, bố trí cửa lấy phân.
- + Ống cấp nước đầu vào: uPVC D315.
- + Ống dẫn nước sang máy tách phân: uPVC D114.
- + Ống dẫn nước sang bể trung gian: uPVC D168.

10) Hầm Biogas: 01 hầm

- Kích thước LxBxH=77mx31mx6m. Diện tích: 2.387m². Thể tích: 14.322m³. Thời gian lưu 113 ngày (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Công năng: Xử lý nước thải chăn nuôi heo bằng phương pháp sinh học kỵ khí.

- Kết cấu:

- + Taluy hầm tạo độ dốc 1:0,5.
- + Đáy hầm, taluy hầm phủ bạt HDPE dày 0,75mm, vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên đầm chặt K90.
- + Mặt hầm phủ bạt HDPE dày 1,5mm.
- + Rãnh lấp chân bạt: 1m:1,5m.
- + Ống cấp nước thải vào hầm biogas: ống uPVC D168.
- + Ống dẫn nước sang hồ điều hòa: ống uPVC D200.

11) Hồ điều hòa: 01 hồ

- Kích thước LxBxH=39mx29mx4m. Diện tích: 1.131m². Thể tích: 4.524m³. Thời gian lưu 35 ngày (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).
- Công năng: Điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải.

- Kết cấu:

- + Taluy hồ tạo độ dốc 1:0,5, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, kè bờ chống sạt lở.
- + Đáy hồ, taluy hồ phủ bạt HDPE 0,75mm, vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên đầm chặt K90.
- + Rãnh lấp chân bạt: 0,5m:0,5m.
- + Đào mương dẫn nước xung quanh chu vi hồ, đảm bảo nước bên ngoài và nước mưa không tràn xuống hồ.
- + Ống cấp nước thải vào hồ điều hòa: ống uPVC D200.
- + Ống dẫn nước sang cụm XLNT 200 m³: ống HDPE D60.
- Thiết bị: Bơm trực ngang nước thải.

12) Cụm xử lý nước thải 200m³: 01 cụm

Công suất: 200m³/ngày.đêm. Diện tích xây dựng: 162m².

Cụm XLNT 200m³ gồm các bể bán chìm bằng BTCT để xử lý nước thải bằng công nghệ sinh học AO 2 bậc kết hợp hóa lý. Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

*** Bể trung gian:**

- Kích thước: LxBxH=3,4mx1,25mx4m. Dung tích bể: 17m³. Thời gian lưu 3,23 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).
- Kết cấu:
 - + Bê tông lót: M100 dày 100mm.
 - + Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Ống cấp nước đầu vào: ống uPVC D168.

+ Ống dẫn nước sang hầm Biogas: uPVC D168.

- Thiết bị: Bơm định lượng.

*** Bể Anoxic bậc 1:**

Bể gồm 2 ngăn liền kề và thông nhau, kích thước: Ngăn 1: LxBxH=4,5mx4mx4m, ngăn 2: LxBxH=6mx3,5mx4m. Tổng dung tích bể: 177,27 m³. Thời gian lưu 29,66 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Có vách ngăn, chia làm 2 ngăn liền kề và thông nhau.

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Giỏ chắn rác, bơm nước thải, motor khuấy trộn, motor khuấy chìm.

*** Bể Aerotank bậc 1:**

- Kích thước: LxBxH=6mx3,5mx4m. Tổng dung tích bể: 84m³. Thời gian lưu 15,97 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Máy thổi khí, đĩa phân phối khí, bơm nước thải.

*** Bể Anoxic bậc 2:**

- Kích thước: LxBxH=5,95mx3,5mx4m. Dung tích bể: 83,3m³. Thời gian lưu 15,84 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Máy khuấy chìm.

*** BỂ Aerotank bậc 2:**

- Kích thước: LxBxH=5,95mx3,5mx4m. Dung tích bể: 85,3m³. Thời gian lưu 15,84 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Bơm nước thải, đĩa phân phối khí.

*** BỂ lắng sinh học:**

- Kích thước: LxBxH=3,4mx3,4mx4m. Dung tích bể: 46,24m³. Thời gian lưu 8,79 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Bơm bùn.

*** BỂ keo tụ - tạo bông:**

- Kích thước: Gồm 2 ngăn thông nhau. Kích thước mỗi ngăn: LxBxH = 1m x 0,9m x 3,5m. Tổng dung tích 6,3m³. Thời gian lưu 1,2 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2

lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.
- Thiết bị: Motor khuấy trộn.

*** BỂ LẮNG HÓA LÝ:**

- Kích thước: LxBxH=2,35mx2,35mx3,5m. Dung tích bể: 19,33m³. Thời gian lưu 3,67 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.
- Thiết bị: Bơm bùn.

*** BỂ KHỬ TRÙNG:**

- Kích thước: LxBxH = 2,35m x 0,8m x 3,5m. Tổng dung tích 6,58m³. Thời gian lưu 1,25 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

13) HỒ CHỨA NƯỚC SAU XỬ LÝ: 01 HỒ

- Kích thước LxBxH=56mx44mx5,5m. Diện tích: 2.464m². Thể tích: 13.552m³. Thời gian lưu 107 ngày (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Công năng: chứa nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT. Nước thải sau xử lý tại đây một phần được tái sử dụng để tưới gốc cây xanh. Một phần bơm về hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.

- Kết cấu:

+ Taluy hồ tạo độ dốc 1:0,5, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, kè bờ chống sạt lở.

+ Đáy hồ, taluy hồ phủ bạt HDPE 1mm, vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên đầm chặt K90.

+ Rãnh lấp chân bạt: 0,5m:0,5m.

+ Đào mương dẫn nước xung quanh chu vi hồ, đảm bảo nước bên ngoài và nước mưa không tràn xuống hồ.

+ Ống cấp nước thải vào hồ chứa nước sau xử lý: ống uPVC D114.

+ Ống dẫn nước thải sang Cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng: ống HDPE D50.

- Thiết bị: Bơm nước thải.

14) Cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng: 01 cụm

Công suất: 70m³/ngày.đêm. Diện tích xây dựng: 24,48m².

Cụm gồm các bể thép hợp khối áp dụng công nghệ hóa lý để xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng. Một phần nước thải sau xử lý tại hồ chứa nước sau xử lý (đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT) tiếp tục được bơm sang Cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng để xử lý trước khi lưu chứa tại hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.

*** Bể phản ứng oxy hóa bậc cao:**

- Kích thước: LxBxH=0,9mx0,9mx0,68m. Dung tích bể: 0,56m³. Thời gian lưu 0,19 giờ (tính theo lưu lượng nước cao nhất: 70m³/ngđ).

- Kết cấu: Thép CT3 bọc phủ composite.

- Thiết bị: thiết bị oxy hóa bậc cao.

*** Bể keo tụ - tạo bông:**

- Kích thước: LxBxH=0,9mx0,9mx0,68m. Dung tích bể: 0,56m³. Thời gian lưu 0,19 giờ (tính theo lưu lượng nước cao nhất: 70m³/ngđ).

- Kết cấu: Thép CT3 bọc phủ composite.

- Thiết bị: Motor khuấy trộn.

*** Bể lắng:**

- Kích thước: LxBxH=2,5mx1,8mx2,5m. Dung tích bể: 11,25m³. Thời gian lưu 3,86 giờ (tính theo lưu lượng nước cao nhất: 70m³/ngđ).

- Kết cấu: Thép CT3 bọc phủ composite.

*** Bể trung gian:**

- Kích thước: LxBxH=2,5mx0,7mx2,5m. Dung tích bể: 4,38m³. Thời gian lưu 1,5 giờ (tính theo lưu lượng nước cao nhất: 70m³/ngđ).
- Kết cấu: Thép CT3 bọc phủ composite.
- Thiết bị: bơm lọc áp lực, phao báo mức.

*** Bồn lọc áp lực:**

- Kích thước: DxH=0,525mx1,625m.
- Kết cấu: Composite
- Vật liệu lọc: Than, cát, sỏi.

15) Hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng: 01 hồ

- Kích thước LxBxH=35mx25mx5m. Diện tích: 875m². Thể tích: 4.375m³. Thời gian lưu 62 ngày (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 70m³/ngđ).
- Công năng: lưu chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.
- Kết cấu:
 - + Taluy hồ tạo độ dốc 1:0,5, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, kè bờ chống sạt lở.
 - + Đáy hồ, taluy hồ phủ bạt HDPE 1mm, vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên đầm chặt K90.
 - + Rãnh lấp chân bạt: 0,5m:0,5m.
 - + Đào mương dẫn nước xung quanh chu vi hồ, đảm bảo nước bên ngoài và nước mưa không tràn xuống hồ.
 - + Ống cấp nước thải vào hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng: ống uPVC D34.

16) Hồ dự phòng sự cố: 01 hồ

- Kích thước LxBxH=40mx20mx5m. Diện tích: 800m². Thể tích: 4.000m³. Thời gian lưu 31 ngày (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).
- Công năng: Hồ sử dụng để chứa nước thải khi hệ thống xử lý nước thải của dự án gặp sự cố, nước thải sau xử lý không đảm bảo chất lượng theo quy chuẩn.
- Kết cấu:
 - + Taluy hồ tạo độ dốc 1:0,5, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, kè bờ chống sạt lở.
 - + Đáy hồ, taluy hồ phủ bạt HDPE 0,75mm, vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên đầm chặt K90.
 - + Rãnh lấp chân bạt: 0,5m:0,5m.

+ Đào mương dẫn nước xung quanh chu vi hồ, đảm bảo nước bên ngoài và nước mưa không tràn xuống hồ.

17) Hồ nuôi cá: 05 hồ

- Dự án có 05 hồ nuôi cá, diện tích các hồ như sau:

+ Hồ nuôi cá 1: $S = 1.339\text{m}^2$;

+ Hồ nuôi cá 2: $S = 2.450\text{m}^2$;

+ Hồ nuôi cá 3: $S = 1.285\text{m}^2$;

+ Hồ nuôi cá 4: $S = 902\text{m}^2$;

+ Hồ nuôi cá 5: $S = 579\text{m}^2$.

- Công năng:

+ Nuôi cá để tiêu thụ xác heo trong trường hợp có heo chết do dịch bệnh thông thường.

+ Đóng vai trò là hồ lắng nước mưa tự nhiên, giúp lắng cặn và đất cát cuốn trôi trên bề mặt trước khi thoát ra khe cạn giáp ranh giới phía Bắc dự án.

- Kết cấu:

+ Hồ đất tự nhiên, bờ đắp cao 0,5m so với mặt bằng, kè bờ chống sạt lở.

+ Taluy hồ tạo độ dốc 1:1.

+ Các hồ thông với nhau qua ống dẫn nước uPVC D220mm.

II) Đất cây xanh, thảm cỏ

Diện tích trồng cây xanh, thảm cỏ trong dự án là 10.600m^2 . Chủ dự án trồng cây keo lá tràm trên toàn bộ diện tích đất trồng cây xanh trong khu vực dự án, mật độ trồng 2.000 cây/ha, số lượng 2.120 cây keo lá tràm.

Ngoài ra để tái sử dụng hết lượng nước thải sau xử lý để tưới gốc cây, Chủ dự án đã thuê thêm 10 héc ta đất giáp ranh dự án. Hiện tại toàn bộ phần đất này đang trồng cây cao su, mật độ trồng 555 cây/ha, số lượng 5.550 cây cao su.

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

- Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân đi vào hoạt động sẽ góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế vùng sâu, vùng xa, kinh tế mới; phát triển kinh tế trang trại và đặc biệt là mô hình trang trại chăn nuôi heo công nghiệp mới, tăng quy mô đàn, áp dụng khoa học kỹ thuật hiện đại, giảm thiểu tối đa tác động đến môi trường đến mức có thể.

- Hoạt động của dự án sẽ góp phần định hướng phát triển mô hình chăn nuôi heo công nghiệp sạch và hiện đại, đáp ứng nhu cầu thực phẩm sạch phục vụ trong nước.

- Bên cạnh đó, hoạt động của dự án còn góp phần tăng cường cơ sở hạ tầng ngành chăn nuôi của tỉnh Đắk Nông, góp phần chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp theo hướng hiện đại, tiếp cận với kỹ thuật chăn nuôi tiên tiến của thế giới, góp phần tăng trưởng kinh tế, đóng góp vào ngân sách địa phương và tạo thêm công ăn việc làm cho người lao động.

- Dự án phù hợp với các quy hoạch, kế hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, kế hoạch sử dụng đất của huyện Đắk R'lấp, tỉnh Đắk Nông, cụ thể tại các văn bản sau:

+ Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Quyết định số 1757/QĐ-TTg ngày 31/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Đắk Nông thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Quyết định số 1499/QĐ-UBND ngày 07/09/2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc ban hành kế hoạch thực hiện Nghị quyết số 15-NQ/TU ngày 20 tháng 5 năm 2022 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về tăng cường quản lý, bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

+ Quyết định số 39/2018/QĐ-UBND ngày 27/12/2018 của UBND tỉnh Đắk Nông ban hành Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đắk Nông.

+ Quyết định số 02/2020/QĐ-UBND ngày 16/01/2020 của UBND tỉnh Đắk Nông sửa đổi, bổ sung một số Điều của Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đắk Nông ban hành kèm theo Quyết định số 39/2018/QĐ-UBND ngày 27/12/2018 của UBND tỉnh Đắk Nông.

+ Quyết định số 2073/QĐ-UBND ngày 09 tháng 12 năm 2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Đắk R'Lấp, tỉnh Đắk Nông.

+ Quyết định số 185/QĐ-UBND ngày 27/02/2024 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2024 huyện Đắk R'lấp, tỉnh Đắk Nông.

+ Dự án không nằm trong vùng quy hoạch thăm dò, khai thác khoáng sản theo Quyết định số 866/QĐ-TTg ngày 18/07/2023 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác chế biến và sử dụng các loại khoáng sản thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Vị trí dự án nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng theo Nghị quyết số 06/2017/NQ-HĐND ngày 26/07/2017 của HĐND tỉnh Đắk Nông về thông qua điều chỉnh quy hoạch ba loại rừng tỉnh Đắk Nông và Nghị quyết số 12/2023/NQ-HĐND ngày 24/10/2023 của HĐND tỉnh Đắk Nông về sửa đổi, bổ sung Nghị quyết số 06/2017/NQ-HĐND ngày 26 tháng 7 năm 2017 của HĐND tỉnh thông qua điều chỉnh quy hoạch ba loại rừng tỉnh Đắk Nông.

+ Vị trí dự án nằm ngoài khu vực không được phép chăn nuôi tại Nghị quyết số 19/2020/NQ-HĐND ngày 11/12/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Đắk Nông Quy định khu vực nội thành của thành phố, thị trấn, khu dân cư không được phép chăn nuôi; vùng nuôi chim yến; chính sách hỗ trợ khi di dời cơ sở chăn nuôi ra khỏi khu vực không được phép chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Đắk Nông.

+ Quyết định số 02/2022/QĐ-UBND ngày 10/01/2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc quy định mật độ chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Đắk Nông đến năm 2030.

+ Quyết định số 30/2023/QĐ-UBND ngày 30/10/2023 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc sửa đổi điều 3 quyết định số 02/2022/QĐ-UBND ngày 10/01/2022 của UBND tỉnh về việc quy định mật độ chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Đắk Nông đến năm 2030.

+ Kế hoạch số 335/KH-UBND ngày 06/05/2021 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc Thực hiện chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021- 2030, tầm nhìn 2045 trên địa bàn tỉnh Đắk Nông.

+ Kế hoạch số 499/KH-UBND ngày 30/08/2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc Thực hiện quyết định số 450/QĐ-TTG ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh Đắk Nông.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

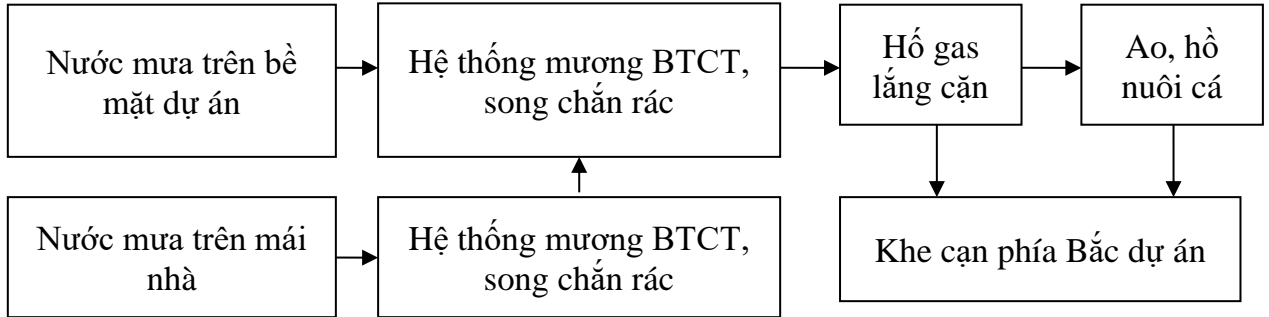
Nước thải phát sinh của dự án bao gồm: nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi. Nước thải sinh hoạt được xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn và tự thấm tại giếng thấm. Nước thải chăn nuôi được thu gom về hệ thống XLNT tập trung công suất 200 m³/ngày.đêm, xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/ và lưu chứa tại hồ chứa nước sau xử lý. Tại đây một phần nước thải sau xử lý được bơm lên tưới gốc cây xanh, một phần tiếp tục được bơm sang hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng. Nước thải sau xử lý được tái sử dụng 100% để tưới gốc cây xanh và tháo phân ra khỏi chuồng, không xả ra nguồn tiếp nhận. Vì vậy nước thải của dự án không ảnh hưởng tới khả năng chịu tải của môi trường.

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Theo báo cáo ĐTM, hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án như sau:



Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án

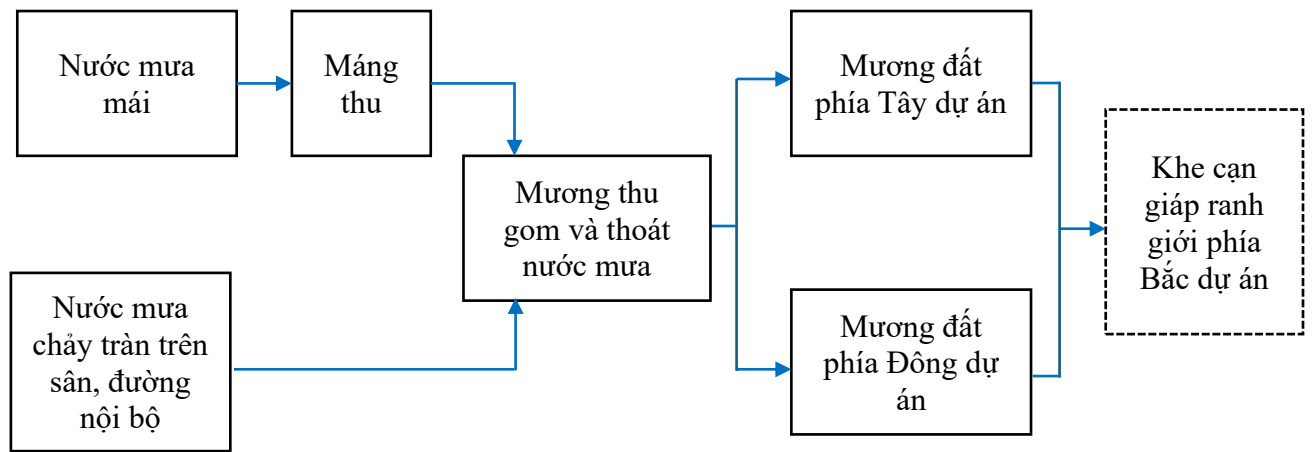
- Mương thu nước mưa tách biệt với mương thu nước thải.

- Đối với trục thu nước mưa chính trên mặt bằng xây dựng mương bê tông cốt thép, đáy đổ bê tông, độ dốc 1,5%, quy cách 50x50cm, dài 437m, chạy phía đường dẫn heo có mái che. Trên mương bố trí các hố gas BTCT 0,8x0,8m, tại các hố gas bố trí các song chắn rác tại cửa miệng hố gas để tách rác và thu gom nước mưa. Nước mưa chảy theo mương về 02 hố gas có kích thước 1,5x1,5m cuối khu vực chăn nuôi trước khi đầu nối vào đường ống PVC D315 dài 285m. Đường ống PVC này được thiết kế chạy 2 hướng:

+ Chảy qua 01 hố tiêu năng có kích thước 1,5x1,5m về hồ nuôi cá phía Tây Bắc dự án, các hồ nuôi cá được lưu thông nước với nhau và lưu thông nước với khe cạn giáp ranh giới phía Bắc dự án.

+ Chảy qua 01 hố gas có kích thước 1,5x1,5m và 01 hố tiêu năng có kích thước 1,5x1,5m trước khi thoát ra khe cạn giáp ranh giới phía Bắc dự án.

Tuy nhiên trong quá trình thi công, căn cứ địa hình thực tế, Chủ dự án quyết định điều chỉnh kết cấu, kích thước của công trình thu gom, thoát nước mưa. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa hiện trạng của dự án như sau:



Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa hiện trạng của dự án

❖ **Thông số kỹ thuật cơ bản:**

- Mương đất phía Tây dự án: mương đất hở, dạng hình thang, mặt thoáng rộng 1m, mặt đáy 0,5m, độ sâu 0,5m. Chiều dài tuyến mương 234m.

- Mương đất phía Đông dự án: mương đất hở, dạng hình thang, mặt thoáng rộng 1m, mặt đáy 0,5m, độ sâu 0,5m. Chiều dài tuyến mương 127m.

Ngoài ra, để hạn chế nước mưa từ khu vực chuồng nuôi chảy tràn xuống khu vực XLNT, dự án còn xây dựng tuyến mương đất chạy dọc khu XLNT: mương đất hở, dạng hình thang, mặt thoáng 3m, mặt đáy 1m, sâu 0,8m. Chiều dài tuyến mương 218m, đầu nối với mương đất phía Tây dự án. Các tuyến mương, ống thu gom nước mưa mái có tổng chiều dài 238 m.

Tổng chiều dài tuyến thu gom và thoát nước mưa là 817 m. Trên các tuyến mương, ống có bố trí các song chắn rác, hố gas lắng cặn. Trong đó, hố gas được đặt tại vị trí các tuyến giao nhau, chuyển dòng, chuyển bậc (bao gồm 01 hố gas kiểu 1: LxBxH=0,6x0,6x0,5m và 05 hố gas kiểu 2: LxBxH=1,5x1,5x1,5m). Lắp đặt song chắn rác tại cửa miệng hố gas để tách rác và thu gom nước mưa. Tổng diện tích của hệ thống thu gom và thoát nước mưa là 1.180 m².



Hình 3.3. Mương thoát nước mưa của dự án

❖ Vị trí điểm thoát

- Nước mưa chảy tràn theo mương đất phía Tây dự án tự chảy về khe cạn giáp ranh giới phía Bắc dự án. Tọa độ điểm thoát nước mưa số 01: X=391727, X=1319992.

- Nước mưa chảy tràn theo mương đất phía Đông dự án tự chảy về khe cạn giáp ranh giới phía Bắc dự án. Tọa độ điểm thoát nước mưa số 02: X=391940, X=1319928.

❖ Quy trình thu gom và thoát nước mưa:

Dự án xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Hệ thống thu gom thoát nước mưa được thiết kế để tận dụng tối đa địa hình, toàn bộ thoát nước theo phương thức tự chảy.

Nước mưa chảy tràn của dự án sẽ được thu gom về 2 tuyến mương chính nằm ở phía Tây và phía Đông dự án. Quy trình thu gom và thoát nước mưa của dự án cụ thể như sau:

- Đối với nước mưa mái: thu gom bằng hệ thống máng thu (máng tôn) dẫn về mương thu gom và thoát nước mưa của dự án.

- Đối với nước mưa chảy tràn trên sân, đường nội bộ: theo độ dốc địa hình chảy về các mương đất phía Tây và phía Đông dự án. Trên các tuyến mương, ống có bố trí các song chắn rác, hố gas lắng cặn. Nước mưa trên hai mương đất tự chảy theo hướng Nam - Bắc thoát ra khe cạn giáp ranh giới phía Bắc dự án qua

02 điểm thoát.

(Bản vẽ hoàn công hệ thống thu gom và thoát nước mưa đính kèm tại phụ lục).

Trong quá trình hoạt động, Dự án sẽ định kỳ bố trí công nhân nạo vét, khơi thông dòng chảy trên các tuyến mương thu gom và thoát nước mưa, đặc biệt là thời điểm trước mùa mưa.

1.2. Thu gom nước thải

Nước thải của dự án chủ yếu phát sinh từ 02 nguồn: Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và nước thải chăn nuôi (bao gồm: nước tiểu heo, nước tháo phân ra khỏi chuồng, nước phân heo qua tách ép). Một số hoạt động của dự án có sử dụng nước nhưng không phát sinh nước thải như: Nước khử trùng, nước làm mát chuồng, nước khử mùi sau quạt hút. Mỗi loại nước thải phát sinh sẽ được xây dựng hệ thống thu gom và xử lý riêng. Các công trình thu gom, thoát nước thải của dự án cụ thể như sau:

a) Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án

Theo Quyết định phê duyệt ĐTM và thực tế tại dự án, với số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án khoảng 15 người. Khối lượng nước thải sinh hoạt của dự án phát sinh khoảng 2,25 m³/ngày.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn kết hợp giếng thấm. Dự án đã xây dựng 02 bể tự hoại tại khu vực nhà công nhân và nhà điều hành. Kích thước mỗi bể: LxBxH=3x2x2,5 (m). Thể tích 15 m³.

b) Nước khử trùng xe

Theo báo cáo ĐTM, nước thải từ hoạt động khử trùng phát sinh khoảng 1,6 m³/ngày đêm. Lượng nước thải này sẽ được xử lý cục bộ bằng 01 bể lắng 2 ngăn tại khu vực nhà khử trùng xe.

- Kích thước bể: LxBxH = 2mx2mx1,5m. Thể tích: 6m³.

- Kết cấu: Bể được xây dựng bằng tường gạch dày 20cm, trát vữa xi măng mác cao chống thấm.

Nước thải sau khi lắng được bổ sung hóa chất khử trùng và bơm tuần hoàn tái sử dụng. Bùn lắng chủ yếu là đất, đá và cặn vôi sẽ được nạo vét và chôn lấp tại chỗ bên trong khuôn viên dự án.

Tuy nhiên trên thực tế, đối với hoạt động khử trùng xe, lượng nước phun khử trùng một phần sẽ bám vào xe và bốc hơi, một phần sẽ rơi xuống hố và bổ sung lượng nước cho hố khử trùng. Lượng nước khử trùng này sẽ bị tổn thất nhiều do bám vào xe, bị văng ra ngoài hố do tác động của xe và do bốc hơi. Hàng ngày công nhân sẽ bổ sung thêm nước và hóa chất khử trùng vào hố. **Do đó dự án**

không phát sinh nước thải từ việc khử trùng xe.

Tuy nhiên, nước khử trùng trong hố khử trùng xe có chứa nhiều đất, cát, nên định kỳ công nhân sẽ nạo vét và loại bỏ đất đá sau đó châm thêm nước và hóa chất khử trùng. Khối lượng đất đá ước tính khoảng 0,5 - 1kg/ngày.

c) Nước làm mát chuồng

Chuồng nuôi heo của dự án sử dụng công nghệ làm mát bằng tấm cooling pads và quạt hút. Nước được bơm lên tấm cooling pads, giữ nhiệt độ trong chuồng thoáng mát khoảng 25-26⁰C. Lượng nước làm mát bị mất đi do bốc hơi. Mỗi ngày dự án phải bổ sung thêm 6 m³/ngày. **Do đó dự án không phát sinh nước thải từ hoạt động làm mát chuồng.**

d) Nước khử mùi sau quạt hút

Đề hạn chế mùi hôi từ khu vực chuồng trại, dự án sử dụng chế phẩm khử mùi pha với nước để phun sương khử mùi phía sau quạt hút. Lượng nước phun khử mùi sau quạt hút khoảng 6 m³/ngày. Lượng nước này được phát tán trong không khí dưới dạng sương để tăng hiệu quả tiếp xúc với các tác nhân gây mùi. Kết hợp với tác động của quạt hút để làm thông thoáng chuồng trại nên hầu như lượng nước khử mùi này sẽ bốc hơi hết. **Do đó dự án không phát sinh nước thải từ hoạt động phun khử mùi sau quạt hút.**

e) Nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi

Theo Quyết định phê duyệt ĐTM, khối lượng nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án khoảng 151,12 m³/ngày đêm (Bao gồm: nước tiểu heo, nước thải tắm, vệ sinh chuồng, nước thải dọn phân ra khỏi chuồng, nước thải phun khử mùi sau quạt hút, dịch lỏng sau tách phân) và lượng nước mưa rơi vào các hồ XLNT khoảng 7,88 m³/ngày đêm.

Theo báo cáo ĐTM, phân, nước thải từ chuồng nuôi heo sẽ được thu gom bằng hệ thống mương thoát nước dọc hai bên dãy chuồng, kích thước 1mx0,2m, độ dốc 1,5% thoát về đầu ống thoát. Ống thoát nước thải ra khỏi chuồng là ống PVC D200, dẫn nước thải ra hố thu đặt bên ngoài chuồng. Theo đường ống PVC D250 và D315 về hố gom phân và nước thải.

Tuy nhiên, trên thực tế tổng lượng nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án là 120,4 m³/ngày.đêm (Bao gồm: nước tiểu heo, nước tháo phân ra khỏi chuồng, nước phân heo qua tách ép) và lượng nước mưa rơi vào các hồ XLNT khoảng 5,85 m³/ngày đêm. Tổng lượng nước thải phải xử lý là 126,25 m³/ngày đêm, cụ thể như sau:

- Nước tiểu heo:

Trung bình một con heo thải qua đường nước tiểu khoảng 80% lượng nước uống hằng ngày, lượng nước còn lại được sử dụng để tăng trọng lượng và bốc hơi

qua da. Với lượng nước cấp cho heo uống khoảng 57,6 m³/ngày, lượng nước tiêu heo phát sinh của dự án là: 57,6 x 80% = 46,08 m³/ngày.

- Nước tháo phân ra khỏi chuồng:

Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng được tính bằng 100% lượng nước cấp = 72 m³/ngày.

- Nước phân heo qua tách ép:

Lượng thức ăn cho heo của dự án và công suất của máy ép phân không thay đổi so với Báo cáo ĐTM. Nước phân heo sau tách ép khoảng 2,32 m³/ngày.

- Nước mưa rơi vào hồ xử lý:

Lượng nước mưa rơi vào hồ xử lý như sau:

$$Q_{mưa} = 0,278 \times k \times I \times A \quad (3-1)$$

Trong đó:

+ Q_{mưa} - Lưu lượng nước mưa rơi vào hồ (m³/ngày);

+ K - là hệ số dòng chảy, K=1;

+ I - Lưu lượng mưa lớn nhất tại khu vực dự án, I = 18,6 mm/ngày (Số liệu lượng mưa tháng lớn nhất tại khu vực trong các năm vừa qua vào tháng 8/2019 là 539,5 mm/tháng với 29 ngày mưa, tương đương 18,6 mm/ngày - theo dữ liệu quan trắc của Trạm khí tượng thủy văn Đăk Nông).

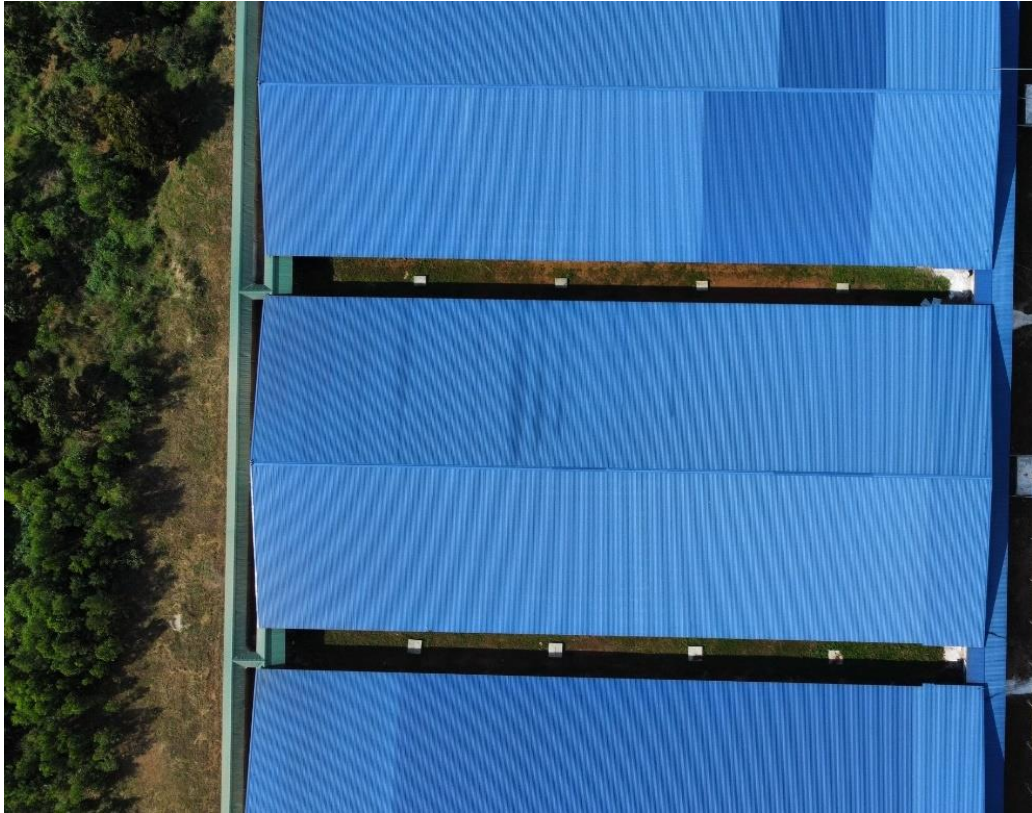
+ A - Diện tích bề mặt (m²).

Nguồn: Lê Trình (1997), Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội

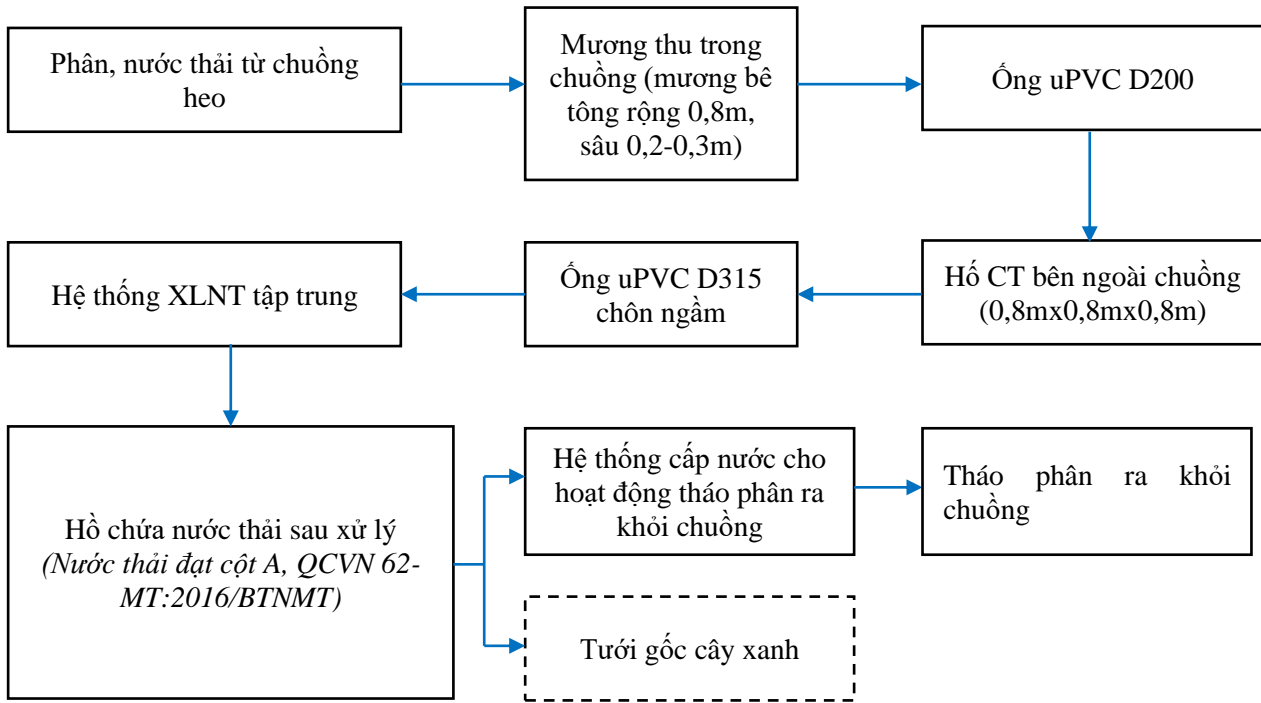
Áp dụng công thức trên, với diện tích các hồ xử lý (hồ điều hòa) là 1.131 m², lượng nước mưa rơi vào các hồ xử lý khoảng 5,83 m³/ngày. Tổng lượng nước thải phải xử lý được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.1. Bảng tổng hợp lưu lượng nước thải chăn nuôi của dự án

STT	Nguồn phát sinh	Khối lượng nước đầu vào (m ³ /ngày)	Khối lượng nước thải phát sinh (m ³ /ngày)	Tỷ lệ thải (%)
1	Nước tiêu heo	57,6	46,08	80% nước cấp
2	Nước tháo phân ra khỏi chuồng	72	72	100% nước cấp
3	Nước phân heo qua tách ép	-	2,32	
	Tổng		120,40	
4	Nước mưa rơi vào hồ xử lý	5,85	5,85	
	Tổng lượng nước thải cần xử lý		126,25	



Hình 3.4. Tuyến ống thu gom nước thải và các hố CT bên ngoài chuồng
❖ Sơ đồ minh họa mạng lưới thu gom và xử lý nước thải



Hình 3.5. Sơ đồ mạng lưới thu gom và xử lý nước thải của dự án

❖ Thông số kỹ thuật công trình thu gom nước thải

Phân heo và nước thải trong chuồng sẽ được thu gom về mương thu nước thải trong chuồng (mương bê tông rộng 0,8m, sâu 0,2-0,3m), có độ dốc 1% dọc theo chiều dài mương. Tổng chiều dài các mương thu gom nước thải bên trong chuồng là 840m.

Nước thải từ mương bên trong chuồng theo đường ống uPVC D200 thoát ra các hố CT đặt bên ngoài chuồng (kích thước hố CT: 0,8mx0,8mx0,8m). Nước thải tại các hố CT theo đường ống uPVC D315 (chôn ngầm) chảy về hố lắng phân. Tổng chiều dài tuyến ống thu gom uPVC D315 là 701m.

❖ Thông số kỹ thuật công trình thoát nước thải

Nước thải được thu gom về hệ thống XLNT tập trung công suất 200 m³/ngày.đêm xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT sẽ được dẫn sang hồ chứa nước sau xử lý qua đường ống uPVC D114 dài 26m. Tại đây một phần nước thải sau xử lý được bơm lên tưới gốc cây xanh bằng đường ống HDPE D60.

Một phần tiếp tục được bơm sang hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng qua đường ống HDPE D50 dài 210m. Tại đây nước được xử lý qua cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng sau đó theo đường ống uPVC D34 dài 6 m chảy vào hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng để lưu chứa, tái sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.

❖ Điểm xả nước thải sau xử lý

Toàn bộ nước thải sau xử lý của dự án được tái sử dụng 100% để tưới gốc cây xanh và tháo phân ra khỏi chuồng, không xả ra nguồn tiếp nhận. Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT sẽ được lưu chứa tại hồ chứa nước sau xử lý. Tại đây một phần tiếp tục được bơm sang hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.

(Bản vẽ hoàn công hệ thống thu gom và xử lý nước thải đính kèm tại phụ lục).

1.3. Xử lý nước thải

3.1.3.1. Xử lý nước thải sinh hoạt

Khối lượng nước thải sinh hoạt của dự án phát sinh khoảng 2,25 m³/ngày. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn kết hợp giếng thấm. Dự án đã xây dựng 02 bể tự hoại tại khu vực nhà công nhân và nhà điều hành. Bể được xây dựng ngầm, với kích thước mỗi bể: LxBxH = 3x2x2,5 (m). Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của dự án như sau:



Hình 3.6. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt

❖ Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn

Bể tự hoại là công trình thực hiện đồng thời với các chức năng: chứa, lắng và phân huỷ cặn với hiệu quả xử lý từ 60 - 70%. Khoảng 95% các chất lơ lửng trong bể sẽ lắng xuống đáy bể và bị phân huỷ yếm khí tại đây. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 5 - 9 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải lắng trong bể tự hoại với thời gian dài đảm bảo hiệu suất lắng cao và sẽ chuyển qua ngăn lọc. Trong ngăn lọc có vật liệu là đá 2 x 6, lớp than hoạt tính và lớp cát hạt thô phía trên cùng. Nước thải sau khi qua ngăn lọc sẽ tự thấm tại giếng thấm. Đối với mỗi bể tự hoại đều có lỗ thông hơi để giải phóng khí sinh ra trong quá trình lên men. Theo Quyết định phê duyệt ĐTM và thực tế tại dự án, bùn thải phát sinh từ bể tự hoại khoảng 4,5m³/lần hút, định kỳ khoảng 5 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

3.1.3.2. Xử lý nước thải chăn nuôi

Theo Quyết định phê duyệt ĐTM, khối lượng nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án khoảng 151,12 m³/ngày đêm và lượng nước mưa rơi vào các hồ XLNT khoảng 7,88 m³/ngày đêm. Chủ dự án sẽ đầu tư hệ thống XLNT có công suất 200 m³/ngày.đêm để đảm bảo cho hoạt động xử lý nước thải của dự án đạt QCVN 62-MT/2016/BTNMT (cột A, K_f=1,1, K_q=0,9).

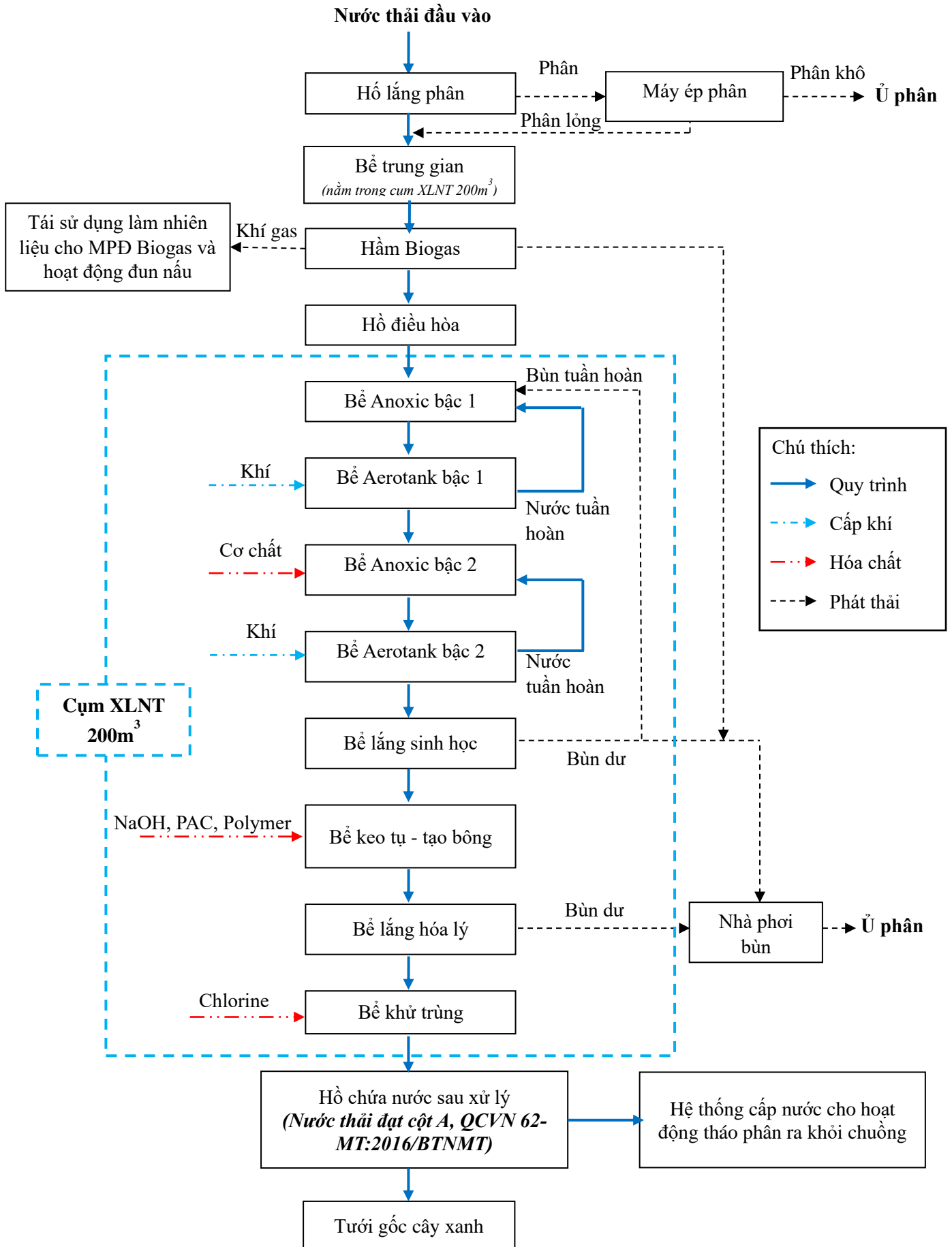
Quy trình xử lý nước thải của dự án như sau:

Nước thải đầu vào → Hồ gom phân và nước thải → Bể Biogas → Bể lắng sau Biogas → Bể điều hòa → Bể thiếu khí Anoxic 1 → Bể hiếu khí Aerotank 1 → Bể thiếu khí Anoxic 2 → Bể hiếu khí Aerotank 2 → Bể lắng sinh học → Hệ bể phản ứng keo tụ tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể khử trùng → Hồ chứa nước thải sau xử lý (đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT).

Một phần nước thải sau bể khử trùng tiếp tục được xử lý bằng hệ thống cấp nước là các bồn lọc cát áp lực, bồn lọc than và bồn lọc tinh đạt QCVN 01-39:2011/BNNPTNT để tái sử dụng cho hoạt động rửa chuồng, cấp nước khử mùi (trừ cấp nước heo uống), phần còn lại được chứa tại hồ chứa nước sạch sau xử lý để tái sử dụng cho hoạt động tưới cây xanh vào mùa khô.

Tuy nhiên trên thực tế, theo tính toán tại bảng 3.1, tổng lượng nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án là 120,4 m³/ngày.đêm (Bao gồm: nước tiểu heo, nước tháo phân ra khỏi chuồng, nước phân heo qua tách ép) và lượng nước mưa rơi vào các hồ XLNT khoảng 5,85 m³/ngày.đêm. Tổng lượng nước thải phải xử lý là 126,25 m³/ngày.đêm.

Để đảm bảo hiệu suất xử lý nước thải, trong quá trình thi công xây dựng, Chủ dự án quyết định thay đổi kích thước, tên gọi và công năng của một số công trình xử lý nước thải. Dự án đã xây dựng hệ thống XLNT tập trung có công suất 200m³/ngày.đêm (đã bao gồm hệ số dự phòng 1,2). Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải tập trung của dự án như sau:



Hình 3.7. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải tập trung của dự án

❖ **Phân tích, đánh giá lựa chọn công nghệ xử lý nước thải**

Bảng 3.2. Phân tích, đánh giá lựa chọn công nghệ xử lý nước thải

Nội dung đánh giá	Hệ thống XLNT theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Hệ thống XLNT được thi công thực tế	Đánh giá
Công suất xử lý	200 m ³ /ngày.đêm	200 m ³ /ngày.đêm	Đảm bảo xử lý được toàn bộ lượng nước thải chăn nuôi phát sinh thực tế là 126,25 m ³ /ngày.đêm (đã bao gồm lượng nước mưa rơi vào các hồ XLNT)
Công nghệ xử lý	Nước thải đầu vào → Hồ gom phân và nước thải → Bể Biogas → Bể lắng sau Biogas → Bể điều hòa → Bể thiếu khí Anoxic 1 → Bể hiếu khí Aerotank 1 → Bể thiếu khí Anoxic 2 → Bể hiếu khí Aerotank 2 → Bể lắng sinh học → Hệ bể phản ứng keo tụ tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể khử trùng → Hồ chứa nước thải sau xử lý (đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT) → Tưới cây xanh vào mùa khô. Một phần nước thải sau bể khử trùng tiếp tục qua Cụm bồn lọc áp lực → Tái sử dụng và cấp nước đến khu vực chăn nuôi	Nước thải đầu vào → Hồ lắng phân → Bể trung gian → Hàm Biogas → Hồ điều hòa → Bể Anoxic bậc 1 → Bể Aerotank bậc 1 → Bể Anoxic bậc 2 → Bể Aerotank bậc 2 → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ - tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể khử trùng → Hồ chứa nước thải sau xử lý (đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT) → Tưới gốc cây xanh. Một phần nước thải sau xử lý tại hồ chứa nước sau xử lý tiếp tục qua hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.	- Hệ thống XLNT sử dụng công nghệ sinh học AO 2 bậc kết hợp công nghệ hóa lý, xử lý nước thải đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT. Nước thải sau xử lý tái sử dụng 100% cho hoạt động tưới gốc cây xanh và tháo phân ra khỏi chuồng, không xả ra nguồn tiếp nhận. - Việc tái sử dụng nước thải sau xử lý giúp bảo vệ môi trường, tiết kiệm và giảm thiểu nhu cầu sử dụng nước ngầm. Đồng thời nước thải sau xử lý còn giúp cải tạo đất, cung cấp dinh dưỡng cho cây xanh sinh trưởng tốt.

❖ Thuyết minh quy trình thu gom và xử lý nước thải tập trung:

1) Hồ lắng phân

Toàn bộ phân heo và nước thải phát sinh từ các nhà nuôi heo sẽ được thu gom qua đường ống uPVC D315 về hồ lắng phân. Tại đây phân heo trong nước thải sẽ lắng xuống đáy hồ bằng trọng lực. Phân lắng ở đáy hồ sẽ được hút lên máy ép phân, ép khô đến độ ẩm 25-30%. Phân khô sau tách ép được ủ cùng với các chế phẩm vi sinh tại nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân. Phần phân lỏng sau tách ép và nước thải đã lắng tại hồ lắng phân theo đường ống uPVC D168 chảy về bể trung gian và tiếp tục quy trình xử lý.

- Kích thước: Hồ được thiết kế dạng hình trụ, đường kính 4,5m, cao 5m, diện tích 15,9m², thể tích 79,52m³. Thời gian lưu 15,12 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ). Thành hồ xây cao hơn mặt đất tự nhiên 20cm để chống nước mưa chảy tràn.

- Kết cấu:

+ Hồ đúc bê tông cốt thép dày 25cm, hồ dầu chống thấm.

+ Nắp đan bê tông cốt thép, bố trí cửa lấy phân.

+ Ống cấp nước đầu vào: ống uPVC D315.

+ Ống dẫn nước sang máy tách phân: uPVC D114.

+ Ống dẫn nước sang bể trung gian: uPVC D168.

2) Bể trung gian

Bể trung gian nằm trong cụm XLNT 200m³, là bể tiếp nhận nước thải trước khi vào hầm Biogas. Bể trung gian có nhiệm vụ điều hòa, ổn định lưu lượng và tính chất của nước thải trước khi vào Biogas. Nước thải tại đây được dẫn sang hầm Biogas qua đường ống uPVC D168.

- Kích thước: LxBxH=3,4mx1,25mx4m. Dung tích bể: 17m³. Thời gian lưu 3,23 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Ống cấp nước đầu vào: ống uPVC D168.

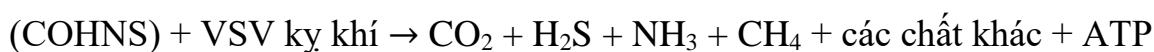
+ Ống dẫn nước sang hầm Biogas: uPVC D168.

- Thiết bị: Bơm định lượng.

3) Hàm Biogas

Dự án sử dụng công nghệ xử lý chất thải chăn nuôi heo bằng hầm HDPE theo Sổ tay hướng dẫn xây dựng và lắp đặt công trình khí sinh học quy mô vừa và lớn công nghệ phủ bạt HDPE do TS. Nguyễn Thế Hình - Giám đốc Dự án Hỗ trợ Nông nghiệp Các bon thấp (LCASP) biên soạn. Hầm biogas HDPE đã được áp dụng thực tế trên địa bàn tỉnh Đắk Nông như tại Trại heo cụt ky GreenFarm Asia; Trại heo nái Tấn Lộc Vinh và nhiều trại nuôi gia công của các hộ dân cho kết quả rất khả quan, khả năng xử lý nước thải và giảm mùi của nước thải rất hiệu quả.

Nước thải từ bể trung gian được dẫn qua hầm Biogas bằng đường ống uPVC D200. Hầm Biogas có chức năng lên men kỵ khí và phân hủy các chất hữu cơ cao phân tử trong nước thải thành các chất đơn giản và sinh ra khí metan (CH₄) và sản phẩm vô cơ khác. Trong điều kiện kỵ khí, vi sinh vật kỵ khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ như sau:



Các giai đoạn xảy ra trong quá trình phân hủy kỵ khí:

- Giai đoạn 1: Thủy phân, cắt mạch các hợp chất cao phân tử thành các hợp chất hữu cơ đơn giản hơn.

- Giai đoạn 2: Axít hóa các hợp chất hữu cơ đơn giản đã tạo thành ở giai đoạn 1.

- Giai đoạn 3: Metan hóa. Giai đoạn này chuyển từ sản phẩm đã metan hóa thành khí (CH₄ và CO₂) bằng nhiều loại vi khuẩn kỵ khí.

Nước thải trong hầm Biogas sẽ được lưu chứa trong thời gian dài, đảm bảo tiêu diệt được các loài vi trùng gây bệnh và trứng giun sán, đồng thời có đủ thời gian để phân hủy được chất hữu cơ trong nước thải.

Quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ trong nước thải sinh ra khí Biogas gồm các khí: N₂, CH₄, H₂S, CO₂ và các khí khác, trong đó CH₄ chiếm khoảng 60%. Lượng khí này sẽ nổi lên trên bề mặt hầm. Sau đó được thu gom bằng hệ thống đường ống chuyên dụng để tái sử dụng làm nhiên liệu cho máy phát điện Biogas, hoạt động nấu ăn của công nhân và nấu xác heo chết.

- Kích thước:

+ Kích thước LxBxH=77mx31mx6m. Diện tích: 2.387m². Thể tích: 14.322m³. Thời gian lưu 113 ngày (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Vật liệu và kết cấu:

+ Vật liệu cấu tạo chính của hầm Biogas là màng chống thấm HDPE được chế tạo từ các hạt nhựa nguyên sinh và hàm lượng nhỏ Cacbon (c) đen, vì vậy có

cường độ chịu kéo và độ dẫn dài rất lớn. Màng được chế tạo thành từng cuộn có chiều dài từ 70-600m/cuộn. Bề rộng của khổ là 7m, khi thi công được hàn nối với nhau bằng máy hàn nhiệt chuyên dụng.

+ Taluy hầm tạo độ dốc 1:0,5.

+ Đáy hầm, taluy hầm phủ bạt HDPE dày 0,75mm, vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên đầm chặt K90.

+ Mặt hầm phủ bạt HDPE dày 1,5mm.

+ Rãnh lấp chân bạt: 1m:1,5m.

+ Ống cấp nước thải vào hầm biogas: ống uPVC D168.

+ Ống dẫn nước sang hồ điều hòa: ống uPVC D200.

- Chất thải phát sinh từ hầm Biogas:

+ Bùn thải phát sinh từ hầm Biogas khoảng 417,96 kg/ngày, định kỳ được hút lên, giảm ẩm tại nhà phơi bùn, sau đó đem về ủ cùng phân heo, phân sau ủ sử dụng để nuôi trùn quế và bón cây xanh trong dự án.

+ Khí gas phát sinh từ hầm Biogas khoảng 60,29 - 72,31 m³/ngđ. Toàn bộ lượng khí gas phát sinh được thu gom bằng hệ thống đường ống chuyên dụng để tái sử dụng làm nhiên liệu chạy máy phát điện Biogas, hoạt động nấu ăn của công nhân và nấu xác heo chết.

+ Nước thải sau Biogas theo đường ống uPVC D200 chảy qua hồ điều hòa để tiếp tục quy trình xử lý.

4) Hồ điều hòa

Nước thải sau khi qua hầm Biogas sẽ được đưa về hồ điều hòa để ổn định lưu lượng và tính chất nước thải trước khi đưa về bể Anoxic bậc 1 (nằm trong cụm XLNT 200m³).

- Kích thước LxBxH=39mx29mx4m. Diện tích: 1.131m². Thể tích: 4.524m³. Thời gian lưu 35 ngày (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Công năng: Điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải.

- Kết cấu:

+ Taluy hồ tạo độ dốc 1:0,5, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, kè bờ chống sạt lở.

+ Đáy hồ, taluy hồ phủ bạt HDPE 0,75mm, vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên đầm chặt K90.

+ Rãnh lấp chân bạt: 0,5m:0,5m.

+ Đào mương dẫn nước xung quanh chu vi hồ, đảm bảo nước bên ngoài và nước mưa không tràn xuống hồ.

- + Ống cấp nước thải vào hồ điều hòa: ống uPVC D200.
- + Ống dẫn nước sang cụm XLNT: ống HDPE D60.
- Thiết bị: Bơm trục ngang nước thải.

5) Cụm XLNT 200m³

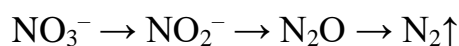
Nước thải sau khi được xử lý qua hầm Biogas > hồ điều hòa sẽ được bơm về cụm XLNT 200m³ để tiếp tục xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi. Cụm có công suất 200 m³/ngày.đêm, diện tích xây dựng 162m², gồm các bể bán chìm bằng BTCT, xử lý nước thải bằng công nghệ sinh học kết hợp hóa lý. Quy trình xử lý nước thải và nguyên lý hoạt động của từng công trình trong cụm XLNT 200m³ như sau:

*** Bể Anoxic bậc 1:**

Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm về bể bậc Anoxic 1. Bể Anoxic được khuấy trộn bằng Motor nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng và nhằm tạo sự tiếp xúc giữa nguồn thức ăn và vi sinh. Hoàn toàn không được cung cấp oxy cho bể này vì oxy có thể gây ức chế cho vi sinh vật khử nitrate.

Tại bể Anoxic, trong điều kiện thiếu khí hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril.

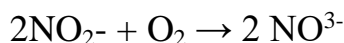
Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn này sẽ khử Nitrat (NO₃⁻) và Nitrit (NO₂⁻) theo chuỗi chuyển hóa:



Vi khuẩn Nitrosomonas:



Vi khuẩn Nitrobacter:

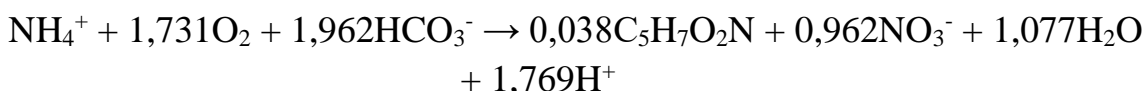


Tổng hợp 2 phương trình trên:



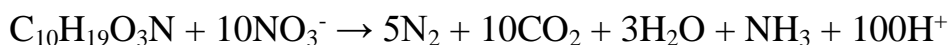
Lượng oxy O₂ cần thiết để oxy hóa hoàn toàn ammonia NH₄⁺ là 4,57g O₂/g N với 3,43g O₂/g được dùng cho quá trình nitrite và 1,14g O₂/g NO₂ bị oxy hóa.

Trên cơ sở đó, ta có phương trình tổng hợp sau:



Phương trình trên cho thấy rằng mỗi một (01)g nitơ ammonia (N-NH₃) được chuyển hóa sẽ sử dụng 3,96g oxy O₂, và có 0,31g tế bào mới (C₅H₇O₂N) được hình thành, 7,01g kiềm CaCO₃ được tách ra và 0,16g carbon vô cơ được sử dụng để tạo thành tế bào mới.

Quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrate NO_3^- thành nitơ dạng khí N_2 đảm bảo nồng độ nitơ trong nước đầu ra đạt tiêu chuẩn môi trường. Quá trình sinh học khử Nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng Nitrate hoặc nitrite như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy. Trong điều kiện không có DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn $\leq 2 \text{ mg O}_2/\text{L}$ (điều kiện thiếu khí)



Khí nitơ phân tử N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài. Như vậy là 1 phần nitơ đã được xử lý.

- Kích thước bể: Bể gồm 2 ngăn liền kề và thông nhau, kích thước: Ngăn 1: $\text{LxBxH}=4,5\text{m}\times 4\text{m}\times 4\text{m}$, ngăn 2: $\text{LxBxH}=6\text{m}\times 3,5\text{m}\times 4\text{m}$. Tổng dung tích bể: $177,27 \text{ m}^3$. Thời gian lưu 29,66 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: $126,25 \text{ m}^3/\text{ngđ}$).

- Kết cấu:

+ Có vách ngăn, chia làm 2 ngăn liền kề và thông nhau.

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Giỏ chắn rác, bơm nước thải, motor khuấy trộn, motor khuấy chìm.

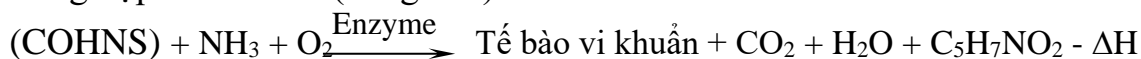
* **Bể Aerotank bậc 1:**

Nước thải từ bể Anoxic bậc 1 được dẫn qua bể Aerotank bậc 1. Mục đích của bể này là (1) giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh tự dưỡng và dị dưỡng hiếu khí; (2) thực hiện quá trình nitrate hóa nhằm tạo ra lượng nitrate cho hệ thống thiếu khí phía trước thông qua nhóm vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrobacter. Đối với quần thể vi sinh dị dưỡng hiếu khí, trong điều kiện thổi khí liên tục, quần thể vi sinh vật này sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O theo 3 giai đoạn:

Oxy hóa các chất hữu cơ (dị hóa):

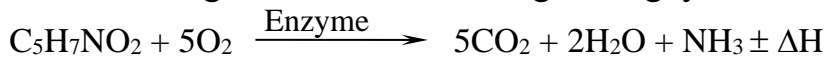


Tổng hợp tế bào mới (đồng hóa):

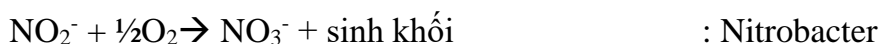
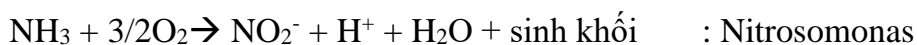


Trong điều kiện không có chất hữu cơ, vi khuẩn sẽ trải qua quá trình hô hấp

nội bào, tự sử dụng chính bản thân chúng làm nguyên liệu oxy hóa:



Theo các giai đoạn trên, vi sinh vật hiếu khí không chỉ oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải tạo thành những hợp chất vô cơ đơn giản mà còn tổng hợp phospho và nitơ nhằm tổng hợp, duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng cho quá trình trao đổi chất của chúng. Đây là giai đoạn mang tính ưu tiên hơn so với giai đoạn nitrate hóa của nhóm vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter. Do vậy giai đoạn xử lý các chất hữu cơ sẽ được ưu tiên xảy ra trước bởi nhóm vi sinh vật tự dưỡng này. Tuy nhiên lượng chất hữu cơ không phải được xử lý triệt để mà còn một lượng dư cho nhóm vi sinh nitrate hóa sử dụng để chuyển hóa nitrate. Dưới tác dụng của Nitrosomonas và Nitrobacter, quá trình nitrate hóa xảy ra theo các phương trình phản ứng sau đây:



Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí với vi sinh vật sinh trưởng dạng lơ lửng kết hợp nitrate hóa, quá trình phân hủy xảy ra khi nước thải tiếp xúc với bùn trong điều kiện sục khí liên tục. Việc sục khí nhằm đảm bảo các yêu cầu cung cấp đủ lượng oxy một cách liên tục và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng. Nồng độ oxy hòa tan trong nước ra khỏi bể lắng sinh học không được nhỏ hơn 2 mg/l.

Để thiết kế và vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí một cách hiệu quả cần phải hiểu rõ vai trò quan trọng của quần thể vi sinh vật. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, chỉ một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO_2 , H_2O , NO_3^- , SO_4^{2-} ,... Một cách tổng quát, vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm Pseudomonas, Zoogloea, Achromobacter, Flacobacterium, Nocardia, Bdellovibrio, Mycobacterium, và hai loại vi khuẩn nitrate hóa Nitrosomonas và Nitrobacter. Thêm vào đó, nhiều loại vi khuẩn dạng sợi như Sphaerotilus, Beggiatoa, Thiothrix, Lecicothrix, và Geotrichum cũng tồn tại.

Yêu cầu chung khi vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí là nước thải đưa vào hệ thống cần có hàm lượng SS không vượt quá 150 mg/L, hàm lượng sản phẩm dầu không quá 25 mg/L, pH = 6,5 – 8,5, nhiệt độ $6^{\circ}C < t^{\circ}C < 37^{\circ}C$. Tại bể Aerotank có bơm chìm bơm tuần hoàn về bể thiếu khí để thực hiện quá trình khử Nitrate.

Điểm đặc biệt của công nghệ trên là việc tối ưu hệ thống xử lý sinh học bằng việc thiết kế 02 hệ Anoxic – Aerotank để tăng cường hiệu quả xử lý bằng phương pháp sinh học, giảm thiểu chi phí cấp cơ chất nền vào bể anoxic, cân bằng tỷ lệ các thông số COD, BOD và tổng N qua đó giảm thiểu hóa chất cần sử dụng cho cụm xử lý sinh học bước sau.

- Kích thước: LxBxH=6mx3,5mx4m. Tổng dung tích bể: 84m³. Thời gian lưu 15,97 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Máy thổi khí, đĩa phân phối khí, bơm nước thải.

*** Bể Anoxic bậc 2:**

Nước thải từ bể Aerotank bậc 1 tiếp tục chảy qua bể Anoxic bậc 2. Bể Anoxic bậc 2 có nguyên lý hoạt động tương tự bể Anoxic bậc 1. Tuy nhiên nước thải tại giai đoạn này có nồng độ chất hữu cơ khá thấp, cần bổ sung thêm cơ chất cho quá trình xử lý nitơ. Cơ chất sẽ được bổ sung bằng cách châm mật rỉ đường với định mức khoảng 10g/m³ tùy thuộc vào lượng thiếu hụt chất hữu cơ.

- Kích thước: LxBxH=5,95mx3,5mx4m. Dung tích bể: 83,3m³. Thời gian lưu 15,84 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Máy khuấy chìm.

- Hóa chất: Mật rỉ đường.

*** Bể Aerotank bậc 2:**

Nước thải sau khi qua bể Anoxic bậc 2 được đưa về bể Aerotank bậc 2. Bể Aerotank bậc 2 có nguyên lý hoạt động tương tự bể Aerotank bậc 1.

- Kích thước: LxBxH=5,95mx3,5mx4m. Dung tích bể: 85,3m³. Thời gian lưu 15,84 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2

lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Bơm nước thải, đĩa phân phối khí.

*** BỂ LẮNG SINH HỌC:**

Nước thải sau khi qua bể Aerotank bậc 2 được đưa về bể lắng sinh học. Bể lắng sinh học có chức năng tách bùn cặn ra khỏi nước thải nhờ cơ chế lắng trọng lực. Bùn từ bể lắng sinh học là bùn hoạt tính, có chứa sinh khối của vi sinh vật. Bùn từ bể lắng sinh học một phần được bơm tuần hoàn về bể Anoxic bậc 1 để cung cấp vi sinh cho quá trình xử lý, phần bùn dư được đưa về nhà phơi bùn để giảm ẩm, sau đó đem về ủ cùng phân heo tại nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân, phân sau ủ sử dụng để nuôi trùn quế và bón cây xanh khu vực dự án. Nước thải sau lắng tiếp tục đưa về bể keo tụ - tạo bông.

- Kích thước: LxBxH=3,4mx3,4mx4m. Dung tích bể: 46,24m³. Thời gian lưu 8,79 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Bơm bùn.

*** BỂ KEO TỤ - TẠO BÔNG:**

Nước thải sau lắng tại bể lắng sinh học được đưa về bể keo tụ - tạo bông. Bể gồm 2 ngăn thông nhau: 1 ngăn keo tụ, 1 ngăn tạo bông. Tại ngăn keo tụ, nước thải được điều chỉnh pH, cấp hóa chất keo tụ PAC. Hóa chất được bơm lên bằng hệ thống bơm định lượng tự động. Nước thải được trộn đều với hóa chất nhờ thiết bị khuấy trộn, tạo ra những bông cặn li ti và chảy tràn qua ngăn tạo bông.

Tại ngăn tạo bông, bông cặn lớn sẽ được tạo ra nhờ hóa chất trợ lắng là Polymer. Các bông cặn có kích thước nhỏ sẽ liên kết lại với nhau tạo ra những bông cặn lớn hơn và có thể lắng được trước khi nước thải được dẫn qua bể lắng hóa lý.

- Kích thước: Gồm 2 ngăn thông nhau. Kích thước mỗi ngăn: LxBxH = 1m x 0,9m x 3,5m. Tổng dung tích 6,3m³. Thời gian lưu 1,2 giờ (tính theo lưu lượng

nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Motor khuấy trộn.

- Hóa chất: NaOH, PAC, Polymer.

*** BỂ LẮNG HÓA LÝ:**

Nước thải sau khi qua bể keo tụ - tạo bông được dẫn về bể lắng hóa lý. Tại đây bông cặn trong nước thải sẽ được tách ra nhờ quá trình lắng trọng lực. Bông cặn trong nước thải sẽ lắng lại ở đáy bể. Nước thải sau lắng sẽ được dẫn sang bể khử trùng.

- Kích thước: LxBxH=2,35mx2,35mx3,5m. Dung tích bể: 19,33m³. Thời gian lưu 3,67 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Thiết bị: Bơm bùn.

*** BỂ KHỬ TRÙNG:**

Nước thải sau lắng sẽ được dẫn sang bể khử trùng, nước thải được trộn với chất khử trùng Chlorine được cung cấp bởi hệ thống châm chất khử trùng nhằm tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh.

- Kích thước: LxBxH = 2,35m x 0,8m x 3,5m. Tổng dung tích 6,58m³. Thời gian lưu 1,25 giờ (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Bê tông lót: M100 dày 100mm.

+ Kết cấu đáy bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong bể Kova CT11A.

+ Kết cấu thành bể: Bê tông M250 dày 250mm, thép phi 12a200/10a200 - 2 lớp, sơn chống thấm mặt trong và mặt ngoài bể Kova CT11A.

+ Kết cấu sàn thao tác: Bê tông M250 dày 120mm, thép phi 10a200 - 1 lớp.

- Hóa chất: Chlorine.

6) Hồ chứa nước thải sau xử lý

Nước thải sau khi qua cụm XLNT 200m³ xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT sẽ được chứa trong hồ chứa nước thải sau xử lý. Nước thải sau xử lý tại đây một phần được tái sử dụng để tưới gốc cây xanh. Một phần tiếp tục được bơm sang hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.

- Kích thước LxBxH=56mx44mx5,5m. Diện tích: 2.464m². Thể tích: 13.552m³. Thời gian lưu 107 ngày (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Taluy hồ tạo độ dốc 1:0,5, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, kè bờ chống sạt lở.

+ Đáy hồ, taluy hồ phủ bạt HDPE 1mm, vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên đầm chặt K90.

+ Rãnh lắp chân bạt: 0,5m:0,5m.

+ Đào mương dẫn nước xung quanh chu vi hồ, đảm bảo nước bên ngoài và nước mưa không tràn xuống hồ.

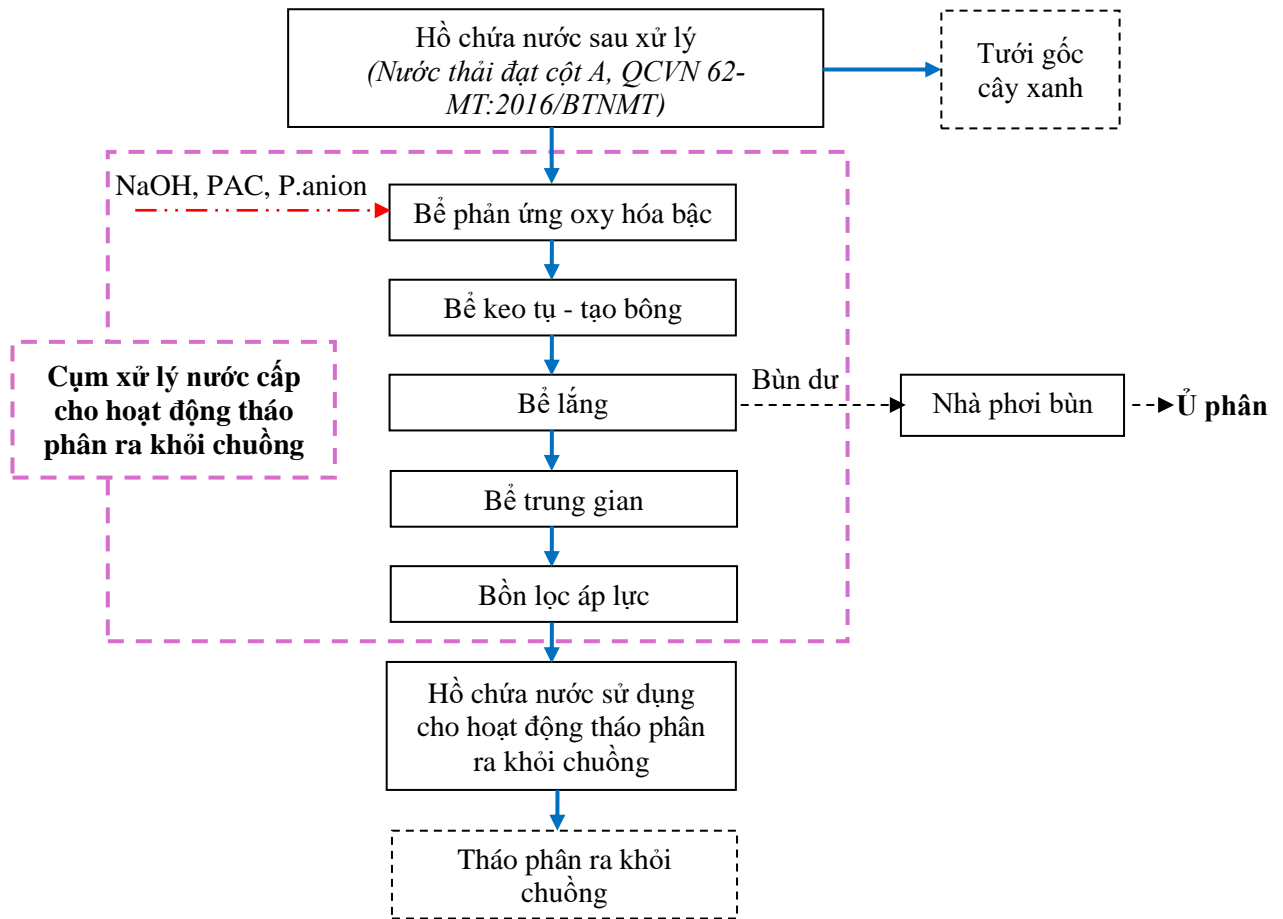
+ Ống cấp nước thải vào hồ chứa nước sau xử lý: ống uPVC D114.

+ Ống dẫn nước thải sang cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng: ống HDPE D200.

- Thiết bị: Bơm nước thải.

7) Hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng

Một phần nước thải sau xử lý tại hồ chứa nước sau xử lý (đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT) tiếp tục được bơm sang hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng qua đường ống uPVC D200. Tại đây nước được xử lý qua cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng sau đó lưu chứa tại hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng. Quy trình xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng như sau:



Hình 3.8. Sơ đồ công nghệ hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng

7.1) Cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng

Cụm có công suất $70\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, diện tích $24,48\text{m}^2$, gồm các bể thép hợp khối áp dụng công nghệ hóa lý để xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng. Chi tiết công nghệ, kết cấu và kích thước của cụm xử lý như sau:

* Bể phản ứng oxy hóa bậc cao:

Tại bể phản ứng oxy hóa bậc cao, các thiết bị oxy hóa bậc cao sẽ phân hủy, cắt mạch các chất hữu cơ còn sót lại. Hóa chất PAC, P.anion được châm vào bằng hệ thống bơm định lượng. NaOH được thêm vào để điều chỉnh pH trong nước, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình keo tụ - tạo bông ở công trình sau.

- Kích thước: $L \times B \times H = 0,9\text{m} \times 0,9\text{m} \times 0,68\text{m}$. Dung tích bể: $0,56\text{m}^3$. Thời gian lưu 0,19 giờ (tính theo lưu lượng nước cao nhất: $70\text{m}^3/\text{ngđ}$).

- Kết cấu: Thép CT3 bọc phủ composite.

- Hóa chất: PAC, NaOH, P.Anion.

- Thiết bị: thiết bị oxy hóa bậc cao.

* Bể keo tụ - tạo bông:

Nước sau khi qua bể phản ứng oxy hóa bậc cao được dẫn sang bể keo tụ - tạo bông. Dưới tác dụng của hóa chất keo tụ PAC, các chất lơ lửng kết dính với

nhau tạo thành các bông cặn có kích thước lớn. P.anion được thêm vào từ công trình trước nhằm hỗ trợ quá trình tạo bông. Motor khuấy trộn liên tục với tốc độ vừa phải đảm bảo khuấy trộn hóa chất nhưng không làm vỡ các bông cặn.

- Kích thước: LxBxH=0,9mx0,9mx0,68m. Dung tích bể: 0,56m³. Thời gian lưu 0,19 giờ (tính theo lưu lượng nước cao nhất: 70m³/ngđ).

- Kết cấu: Thép CT3 bọc phủ composite.

- Thiết bị: Motor khuấy trộn.

*** Bể lắng:**

Nước sau khi qua bể keo tụ - tạo bông sẽ được dẫn sang ống phân phối trung tâm của bể lắng. Tại đây các bông bùn được tách ra khỏi nước nhờ quá trình lắng trọng lực. Bùn lắng xuống đáy bể và được đưa về nhà phoi bùn để giảm ẩm, sau đó đem ủ cùng phân heo. Phân sau ủ sử dụng để nuôi trùn quế và bón cây xanh trong khu vực dự án. Nước thải sau lắng tiếp tục qua bể trung gian.

- Kích thước: LxBxH=2,5mx1,8mx2,5m. Dung tích bể: 11,25m³. Thời gian lưu 3,86 giờ (tính theo lưu lượng nước cao nhất: 70m³/ngđ).

- Kết cấu: Thép CT3 bọc phủ composite.

*** Bể trung gian:**

Nước sau lắng được dẫn sang bể trung gian trước khi qua bồn lọc áp lực.

- Kích thước: LxBxH=2,5mx0,7mx2,5m. Dung tích bể: 4,38m³. Thời gian lưu 1,5 giờ (tính theo lưu lượng nước cao nhất: 70m³/ngđ).

- Kết cấu: Thép CT3 bọc phủ composite.

- Thiết bị: bơm lọc áp lực, phao báo mức.

*** Bồn lọc áp lực:**

Nước từ bể trung gian được bơm qua bồn lọc áp lực bằng bơm định lượng. Tại đây, nước lần lượt đi qua các lớp vật liệu lọc. Sau đó nước được lưu chứa tại hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng bằng đường ống uPVC D34.

- Kích thước: DxH=0,525mx1,625m.

- Kết cấu: Composite

- Vật liệu lọc: Than, cát, sỏi.

7.2) Hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng

Nước sau khi qua cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng được lưu chứa tại hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.

- Kích thước LxBxH=35mx25mx5m. Diện tích: 875m². Thể tích: 4.375m³. Thời gian lưu 62 ngày (tính theo lưu lượng nước cao nhất: 70m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Taluy hồ tạo độ dốc 1:0,5, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, kè bờ chống sạt lở.

+ Đáy hồ, taluy hồ phủ bạt HDPE 1mm, vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên đầm chặt K90.

+ Rãnh lấp chân bạt: 0,5m:0,5m.

+ Đào mương dẫn nước xung quanh chu vi hồ, đảm bảo nước bên ngoài và nước mưa không tràn xuống hồ.

+ Ống cấp nước thải vào hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng: ống uPVC D34.

9) Hồ dự phòng sự cố

Để ứng phó sự cố trong quá trình vận hành hệ thống XLNT, dự án đã xây dựng 1 hồ dự phòng sự cố có thể tích lưu chứa là 4.000m³ đảm bảo có thể chứa được toàn bộ lượng nước thải phát sinh lớn nhất của dự án trong thời gian tối đa khoảng 31 ngày để nhanh chóng khắc phục sự cố.

Khi hệ thống XLNT bị quá tải, bị tắc hoặc các thiết bị, máy bơm bị hư hỏng cần thời gian sửa chữa khắc phục, nước thải sẽ được bơm về Hồ dự phòng sự cố để lưu trữ tạm thời. Sau khi việc sửa chữa, khắc phục sự cố hoàn tất, nước thải sẽ được bơm trở lại hệ thống XLNT để tiếp tục quá trình xử lý, bảo đảm không xả nước thải ra môi trường. Lượng nước thải sẽ được điều chỉnh bơm tuần hoàn để đảm bảo cho hệ thống XLNT không bị quá tải.

- Kích thước LxBxH=40mx20mx5m. Diện tích: 800m². Thể tích: 4.000m³. Thời gian lưu 31 ngày (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất: 126,25 m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Taluy hồ tạo độ dốc 1:0,5, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, kè bờ chống sạt lở.

+ Đáy hồ, taluy hồ phủ bạt HDPE 0,75mm, vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên đầm chặt K90.

+ Rãnh lấp chân bạt: 0,5m:0,5m.

+ Đào mương dẫn nước xung quanh chu vi hồ, đảm bảo nước bên ngoài và nước mưa không tràn xuống hồ.

❖ Phương án tái sử dụng nước trong mùa khô và mùa khô

*** Phương án tái sử dụng nước trong mùa mưa:**

Thành phần tái sử dụng nước trong mùa mưa: Trong mùa mưa, nước thải được thu gom về hệ thống XLNT tập trung công suất 200m³ xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT và được lưu chứa tại hồ chứa nước sau xử lý. Tại

đây một phần nước thải sau xử lý được bơm sang hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng. Phần còn lại lưu chứa tại hồ chứa nước sau xử lý để tưới gốc cây xanh vào mùa khô.

Lượng nước lưu trữ vào mùa mưa = (1) Lượng nước thải phát sinh hàng ngày trong mùa mưa + (2) Lượng nước mưa rơi vào hồ chứa nước sau xử lý - (3) Lượng nước bốc hơi trong các hồ xử lý và hồ chứa nước sau xử lý - (4) Lượng nước thải tái sử dụng để tháo phân ra khỏi chuồng.

Trong đó:

(1) Lượng nước thải phát sinh hàng ngày trong mùa mưa (đã bao gồm nước mưa rơi vào hồ xử lý) là 126,25 m³/ngđ.

(2) Lượng nước mưa rơi vào hồ chứa nước sau xử lý:

Áp dụng công thức (3-1), với diện tích hồ chứa nước sau xử lý là 2.464 m². Lượng nước mưa rơi vào hồ chứa nước sau xử lý là 12,74 m³/ngđ.

(3) Lượng nước bốc hơi trong các hồ xử lý và hồ chứa nước sau xử lý:

Căn cứ số liệu của Đài KTTV khu vực Tây Nguyên, trạm khí tượng thủy văn Cầu 14 với hệ số bốc hơi vào mùa mưa là 2,23 mm/ngày, tổng diện tích bề mặt hồ xử lý và hồ chứa nước sau xử lý là 3.595 m². Vậy tổng lượng nước bị tổn thất do bốc hơi vào mùa mưa tại các hồ xử lý và hồ chứa nước sau xử lý là: 2,23 x 10⁻³ x 3.595 = 8,02 m³/ngày.

(4) Lượng nước tái sử dụng để tháo phân ra khỏi chuồng là: 70 m³/ngày.

Vậy lượng nước dự trữ vào mùa mưa là: 126,25 + 12,74 - 8,02 - 70 = 60,97 m³/ngày.đêm. Lượng nước này sẽ được trữ tại hồ chứa nước sau xử lý. Tổng lượng nước cần trữ vào 6 tháng mùa mưa là khoảng 11.158,27 m³ (bình quân 183 ngày mưa). Thể tích chứa của hồ chứa nước sau xử lý là 13.552 m³ nên đảm bảo chứa đủ lượng nước trong suốt mùa mưa.

*** Phương án tái sử dụng nước trong mùa khô:**

- Thành phần nước tái sử dụng trong mùa khô: Trong mùa khô, nước thải sau khi qua hệ thống XLNT tập trung công suất 200m³ xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT sẽ được lưu chứa tại hồ chứa nước sau xử lý. Tại đây một phần nước thải sau xử lý được bơm lên tưới gốc cây xanh, một phần tiếp tục được bơm sang hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.

Lượng nước tưới gốc cây trong mùa khô = (1) Lượng nước lưu trữ trong mùa mưa + (2) Lượng nước thải phát sinh hàng ngày trong mùa khô - (3) Lượng nước bốc hơi trong các hồ xử lý và hồ chứa nước sau xử lý - (4) Lượng nước tái sử dụng tháo phân ra khỏi chuồng.

Trong đó:

(1) Nước lưu trữ trong mùa mưa tại các hồ chứa nước thải sau xử lý: 11.158,27 m³ tương đương 61,31 m³/ngđ (mùa khô 182 ngày);

(2) Lượng nước thải chăn nuôi phát sinh hàng ngày trong mùa khô: 120,4 m³/ngđ (không có nước mưa rơi vào các hồ xử lý);

(3) Lượng nước bốc hơi trong các hồ xử lý và hồ chứa nước sau xử lý:

Theo số liệu của Đài KTTV khu vực Tây Nguyên, trạm khí tượng thủy văn Cầu 14 với hệ số bốc hơi vào mùa khô là 2,86mm/ngày, tổng diện tích bề mặt hồ xử lý và hồ chứa nước sau xử lý là 3.595 m². Vậy tổng lượng nước bị tổn thất do bốc hơi vào mùa khô là: $2,86 \times 10^{-3} \times 3.595 = 10,28 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

(4) Lượng nước tái sử dụng tháo phân ra khỏi chuồng là: 70 m³/ngày.

Vậy lượng nước thải sau xử lý để tưới gốc cây trong mùa khô là: $61,31 + 120,4 - 10,28 - 70 = 101,43 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

Trong khi đó nhu cầu tưới gốc cây vào mùa khô là 142,8 m³/ngày (đã tính toán tại mục 1.4.2). Như vậy đảm bảo tưới gốc cây hết lượng nước thải sau xử lý.

❖ Nhu cầu hóa chất sử dụng cho hệ thống XLNT và hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng

Bảng 3.3. Nhu cầu hóa chất sử dụng cho hệ thống XLNT và hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng

TT	Tên hóa chất	Cụm XLNT 200m ³		Cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng		Tổng
		Định mức	Khối lượng	Định mức	Khối lượng	Khối lượng
		(g/m ³)	(Kg /ngày)	(g/m ³)	(Kg /ngày)	(Kg /ngày)
1	NaOH (99%)	50	6,44	6	0,36	6,80
2	Mật rỉ đường	10	1,29	-	-	1,29
3	PAC (30%)	50	6,44	90	5,4	11,84
4	Polymer Anion	5	0,64	6	0,36	1,00
5	Javen (Chlorine)	10	1,29	-	-	1,29
	Tổng					22,21

Nguồn: Thuyết minh công nghệ của dự án

❖ Danh sách thiết bị sử dụng cho hệ thống XLNT và hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng

Bảng 3.4. Danh sách thiết bị sử dụng cho hệ thống XLNT và hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng

TT	Vật tư/thiết bị	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
I	HỒ ĐIỀU HÒA					
1	Bơm trục ngang nước thải - Model: SWO-220T - Kiểu bơm: dạng bơm chìm - Lưu lượng: 20 m ³ /h - Cột áp: 10 m - Công suất: 1,50kW, 3pha / 380 V, 50Hz	APP - Đà Loan	Cái	1	1	2
II	CỤM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 200M³					
A	BỂ TRUNG GIAN (T01-B)					
1	Bơm định lượng - Model: C-6250HV - Lưu lượng tối đa: 100 L/h - Cột áp tối đa: 3,5 m - Công suất: 0,045kW, 1pha / 220 V, 50Hz	Bluewhite - Mỹ	Cái	1	1	2
B	BỂ ANOXIC BẠC 1 (T03)					
1	Giỏ chắn rác Loại: Giỏ chắn rác Vật liệu bằng inox SUS304 kích thước: Dài x Rộng x Cao = 0,8 x 0,8 x 0,5	Việt Nam	Cái	1	0	1
2	Bơm nước thải (WP03-A/B) Model: EF-05T Kiểu bơm: dạng bơm chìm Lưu lượng: 7 m ³ /h Cột áp: 5m Công suất: 0,37kW, 3pha / 380 V Support và xích kéo SUS304	Evak - Đà Loan	Cái	1	1	2
3	Motor khuấy trộn (M03) - Model: GV32-1500W20S - Tốc độ sau cùng: 71 vòng/phút - Tỷ số truyền : 1-20 - Tốc độ Motor : 1420 vòng/phút - Công suất: 1,5kW, 3pha / 380 V, 50Hz	WANSHSN - Đà Loan	Cái	1	0	1
C	BỂ ANOXIC BẠC 1 (T04)					
1	Máy khuấy chìm (MX04-A/B) Model: EM-5,10 Lưu lượng: 3,2m ³ /phút Vật liệu nắp, guồng gang: FC-200 Vật liệu cánh gang: FC-450 Vật liệu thân giữa : inox SUS304 Công suất: 0,75kW, 3pha / 380 V,	Evak - Đà Loan	Cái	2	0	2

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Vật tư/thiết bị	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
	50Hz Thanh trượt và xích kéo: SUS304					
D	BỂ AEROTANK BẠC 1 (T05)					
1	Máy thổi khí (AB01-A/B) Model: LT-125 Lưu lượng khí: 15,07 m ³ /phút Cột áp: 4,0 m Công suất điện: 18,5 Kw Điện áp: 3 phases / 380V / 50 Hz Cung cấp bao gồm: 01 bộ gồm đầu thổi khí, giảm âm đầu hút, giảm âm đầu đẩy, check valve, safety valve, bộ chân đế, Pully, V-bell, belt cover, đồng hồ, Motor: Điện áp: 3 pha / 380 V / 50 Hz Công suất: 18,5 kW	Longtech - Đài Loan	Cái	2	0	2
2	Đĩa phân phối khí Model: ECD-270 Loại : sục khí tinh Đường kính đĩa: 270mm Lưu lượng thiết kế: 0-10m ³ /h	SSI - Mỹ	Cái	45	0	45
3	Bơm nước thải (WP05-A/B) Model: EF-20T Kiểu bơm: dạng bơm chìm Lưu lượng: 15 m ³ /h Cột áp: 8m Công suất: 1,5kW, 3pha / 380 V Bao gồm: Support và xích kéo SUS304	Evak - Đài Loan	Cái	1	1	2
E	BỂ ANOXIC BẠC 2 (T06)					
1	Máy khuấy chìm (MX06-A/B) Model: EM-5,10 Lưu lượng: 3,2m ³ /phút Vật liệu nắp, guồng gang: FC-200 Vật liệu cánh gang: FC-450 Vật liệu thân giữa : inox SUS304 Công suất: 0,75kW, 3pha / 380 V, 50Hz Thanh trượt và xích kéo: SUS304	Evak - Đài Loan	Cái	2	0	2
F	BỂ AEROTANK BẠC 2 (T07)					
1	Đĩa phân phối khí Model: ECD-270 Loại : sục khí tinh Đường kính đĩa: 270mm Lưu lượng thiết kế: 0-10m ³ /h	SSI - Mỹ	Cái	45	0	45
2	Bơm nước thải (WP07-A/B) Model: EF-20T Kiểu bơm: dạng bơm chìm Lưu lượng: 15 m ³ /h Cột áp: 8m Công suất: 1,5kW, 3pha / 380 V Bao gồm: Support và xích kéo SUS304	Evak - Đài Loan	Cái	1	1	2

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Vật tư/thiết bị	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
G	BỂ LẮNG SINH HỌC (T08)					
1	Máng rãnh cưa, ống chắn bọt và ống trung tâm Ống chắn bọt: Vật liệu uPVC Máng rãnh cưa và ống trung tâm: Vật liệu SUS304 dày 1,2mm	Việt Nam	Hệ	1	0	1
2	Bơm bùn sinh học (SP08-A/B) Model: EF-10T Kiểu bơm: dạng bơm chìm Lưu lượng: 12 m ³ /h Cột áp: 6m Công suất: 0,75kW, 3pha / 380 V Support và xích kéo SUS304	Evergush - Đài Loan	Cái	1	1	2
H	BỂ KEO TỤ TẠO BÔNG (T09-A/B)					
1	Đường ống khí trộn Vật liệu: uPVC đục lỗ D8a200	Việt Nam	Hệ	2	0	2
2	Motor khuấy trộn - Model: GV32-750W60S - Tốc độ sau cùng: 24 vòng/phút - Tỉ số truyền : 1-60 - Tốc độ Motor : 1420 vòng/phút - Công suất: 0,75kW, 3pha / 380 V, 50Hz	WANSHSIN - Đài Loan	Cái	1	0	1
I	BỂ LẮNG HÓA LÝ (T10)					
1	Máng rãnh cưa, ống chắn bọt và ống trung tâm Ống chắn bọt: Vật liệu Upvc Máng rãnh cưa và ống trung tâm: Vật liệu SUS304 dày 1,2mm	Việt Nam	Hệ	1	0	1
2	Bơm bùn sinh học (SP10-A/B) Model: EF-05T Kiểu bơm: dạng bơm chìm Lưu lượng: 7 m ³ /h Cột áp: 5m Công suất: 0,37kW, 3pha / 380 V Support và xích kéo SUS304	Evergush - Đài Loan	cái	1	1	2
K	HỆ THỐNG HÓA CHẤT					
1	Bơm định lượng (DP01/.../08) Model: C6250HV Lưu lượng: 100L/h Cột áp: 3,5m Công suất: 0,045 kW, 220V, 50hz	Bluewhite - Mỹ	Cái	5	3	8
2	Bồn chứa hóa chất (ChT01/.../05) Thể tích: 500 Lit Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Cái	5	5	5
L	HỆ THỐNG TỬ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN					
1	Tủ điện: thép phủ sơn tĩnh điện 2 mặt (trong và ngoài) - Thiết bị đóng cắt cho tủ điện: + Xuất xứ: Schneider - Châu Á	Schneider, Idec - Châu Á	Bộ	1	0	1

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)

TT	Vật tư/thiết bị	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
	+ MCB và MCCB + Contactor + Rơ le trung gian - Thiết bị bảo vệ cho tủ điện: + Xuất xứ: Schneider - Châu Á + Bảo vệ mất pha - Thiết bị điều khiển cho tủ điện: + Xuất xứ: Idec - Châu Á + Đèn báo + Công tắc 3 VT					
2	- Hệ thống điện động lực: Các động cơ 3 pha sử dụng dây 4 lõi lọc PVC + Xuất xứ : Cadivi - Việt Nam - Máng cáp điện + Xuất xứ : Việt Nam	Cadivi - Việt Nam	Hệ	1	0	1
M	HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG					
1	- Ống dẫn nước, bùn, hóa chất, khí tiếp xúc với nước và nước cấp, co, tê, cút, lòi: uPVC PN6 - Xuất xứ : Bình Minh/Đệ Nhất/Tương Dương- Ống dẫn khí không tiếp xúc với nước: Sắt tráng kẽm (Độ dày tối thiểu 2mm) - Xuất xứ: Hòa Phát/Hoa Sen/Vinaone/Tương Dương- Support : SUS304 dày 2mm - Xuất xứ : Việt Nam- Van - Xuất xứ : Samwoo - Hàn Quốc/ Shinyi - Đài Loan/ Jiarong - Đài Loan/ Tương Dương+ Đường ống > DN50 : Van bướm tay gạt, van 1 lá lật mặt bích+ Đường ống < DN50 : Van bi, van 1 chiều lá lật đồng nổi ren	Việt Nam, Hàn Quốc, Đài Loan	Hệ	1	0	1
III	CỤM XỬ LÝ NƯỚC CẤP CHO HOẠT ĐỘNG THÁO PHÂN RA KHỎI CHUỒNG					
A	BỂ PHẢN ỨNG OXY HÓA BẠC CAO					
1	Bơm định lượng Xuất xứ: Việt Nam	Việt Nam	Cái	1	1	2
B	BỂ KEO TỤ - TẠO BÔNG					
1	Motor khuấy trộn Model: Tunglee - Đài loan Công suất: 0,4kW/380V/50HZ Tốc độ: 70-90 vòng/phút Loại: trục đứng lắp mặt bích	Tunglee - Đài loan	Cái	1	0	1
C	BỂ TRUNG GIAN					
1	Bơm lọc áp lực Model: APP - Đài Loan Công suất: 0,9kW/220V/50HZ Lưu lượng: 9,3m ³ /h Cột áp: 10m	APP - Đài Loan	Cái	1	1	2

TT	Vật tư/thiết bị	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
2	Phao báo mức Xuất xứ: Đài Loan Cấp bảo vệ phao: IP68 Nguồn điện: 250V/10A Chức năng: Báo cạn, báo đầy nước Nhiệt độ làm việc: -10°C - 60°C	Đài Loan	Cái	1	0	1
D	BỒN LỌC ÁP LỰC					
1	Bồn lọc áp lực Xuất xứ: Việt Nam Kích thước: DxH=0,525x1,625m Vật liệu: Composite Vật liệu lọc: Than, cát, sỏi	Việt Nam	Cái	1	0	1
E	HỆ THỐNG HÓA CHẤT					
1	Bơm định lượng Model: Blue White - USA Công suất: 45W/220V/50HZ Lưu lượng: 55l/h Cột áp: 0,7 bar	Blue White - USA	Cái	3	0	3
2	Bồn hóa chất Xuất xứ: Việt Nam Kiểu: dạng đứng Dung tích: 300l Vật liệu: nhựa PE	Việt Nam	Cái	3	0	3

Nguồn: Thuyết minh công nghệ của dự án

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu, nhập heo giống và xuất heo thành phẩm

- Đường từ đường liên thôn vào dự án là đường bê tông, rộng khoảng 4m, sâu, đường nội bộ dự án cũng được đổ bê tông, giúp hạn chế bụi, thuận tiện trong quá trình vận chuyển.

- Phun nước sân bãi, đường nội bộ vào mùa khô để giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào khu vực dự án.

- Đơn vị vận chuyển có trách nhiệm quản lý các chuyến xe của đơn vị ra vào khu vực dự án. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị vận chuyển nguyên liệu, xuất - nhập heo có các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải như sau:

+ Quy định các phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng quy định, chạy đúng tốc độ quy định.

+ Tất cả các phương tiện vận chuyển sử dụng cho hoạt động vận chuyển của dự án phải được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng theo đúng quy định, đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu về mặt môi trường.

+ Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh < 0,05% hoặc lựa chọn các

nhiên liệu sinh học.

+ Phân bố lượng xe chuyên chở phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói, bụi cho khu vực.

+ Yêu cầu tắt cả các phương tiện tắt máy trong khi chờ đợi hoặc tạm ngừng hoạt động.

2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, mùi hôi trong quá trình chăn nuôi, xử lý chất thải

a) Biện pháp giảm thiểu bụi sinh ra trong quá trình cho heo ăn

- Dự án cung cấp cám cho toàn trại thông qua cơ chế cấp cám tự động. Cám được bơm thẳng từ các xe tải chở cám vào các Silo cám tổng. Qua hệ thống phân phối cám tự động truyền tới các Silo cám con ở trước mỗi dãy chuồng. Cám được lưu chứa trong silo đảm bảo chất lượng bảo quản, giảm tải sức lực và chi phí nhân công, đồng thời tránh thất thoát cám, hạn chế bụi phát sinh trong quá trình cho heo ăn.

- Thường xuyên dọn vệ sinh khu vực nhà nuôi heo.

b) Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi, xử lý chất thải

❖ Đối với mùi hôi phát sinh trong chuồng trại

- Xây dựng chuồng trại cao ráo, thông thoáng, bố trí hệ thống quạt hút hoạt động liên tục tăng cường độ thông thoáng, làm cho độ ẩm trong thức ăn và phân heo giảm đi đáng kể, đồng thời giảm thiểu mùi hôi.

- Thường xuyên vệ sinh chuồng, hạn chế phân heo, nước thải ứ đọng trong chuồng.

- Đối với mùi hôi sau quạt hút tại cuối các dãy chuồng trại:

+ Xây dựng khung lưới che chắn kết hợp với hệ thống phun chế phẩm khử mùi bán tự động để hạn chế mùi hôi phát tán ra môi trường xung quanh khu vực.

+ Dùng chế phẩm EM và Chế phẩm sinh học Ecosorb®505 pha với nước sạch theo tỷ lệ pha 1lít chế phẩm cho 200 - 500 lít nước. Phun khử mùi sau quạt hút.

❖ Đối với mùi hôi từ hoạt động thu gom và xử lý chất thải

- Đối với nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân, nhà nuôi trùn quế:

+ Dùng chế phẩm EM pha với nước sạch theo tỷ lệ pha 1lít EM cho 200 – 500 lít nước, định phun đều toàn bộ khu nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân, nhà nuôi trùn quế để giảm thiểu mùi hôi.

+ Phân khô sau khi tách ép được vun đóng, phun đều chế phẩm vi sinh và trộn vôi bột, đập bạt kín để ủ chín. Phân sau ủ được dùng để nuôi trùn quế, phần còn lại (phần dùng để bón cây xanh khu vực dự án) được đóng bao ngay, bao chứa phân gồm hai lớp, lớp bên trong là bao nilon, lớp ngoài là bao dứa. Việc sử dụng

bao nilon bên trong sẽ hạn chế được mùi hôi phát sinh, phân sau khi đóng bao sẽ đưa vào khu vực nhà chứa phân ngay không để ngoài mưa, nắng làm hư hỏng bao và phát tán mùi hôi.

+ Trồng cây xanh xung quanh khu vực nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân, nhà nuôi trùn quế để hấp thụ và ngăn cản mùi hôi phát tán đi xa.

- Đối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải:

+ Chủ dự án lựa chọn phương pháp xử lý nước thải bằng hầm Biogas giúp hạn chế đáng kể mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy kỵ khí của nước thải. Hiện nay việc áp dụng công nghệ xử lý nước thải bằng hầm Biogas HDPE được sử dụng rộng rãi do hiệu suất xử lý cao và giảm thiểu hiệu quả mùi hôi phát sinh. Nước thải sau biogas sẽ được xử lý bằng phương pháp sinh học thiếu khí, hiệu quả nên cũng hạn chế phát sinh các khí thải gây mùi như H_2S , NH_3 , ...

+ Sử dụng chế phẩm sinh học Ecosorb® 505 để phun khử mùi tại khu vực hệ thống xử lý nước thải, mương thu gom nước thải, hồ lắng phân. Chế phẩm sinh học Ecosorb® 505 có thể pha loãng hoặc sử dụng đậm đặc tùy theo yêu cầu và thiết bị sử dụng. Sản phẩm được dùng để phun khử mùi không khí, cũng được dùng để xử lý mùi nước thải, bùn thải, tác dụng của sản phẩm hạn chế quá trình phát sinh mùi hôi thối.

+ Đường ống thu gom nước thải được thiết kế với đường kính hợp lý, trên tuyến thu gom bố trí các hố CT để hạn chế tắc nghẽn đường ống, ứ đọng phân gây mùi hôi thối. Các hố CT được đậy kín để tránh nước mưa rơi vào, đồng thời hạn chế mùi hôi.

+ Bố trí diện tích trồng cây xanh, thảm cỏ giúp hấp thụ các khí gây mùi phát sinh từ hệ thống thu gom và XLNT.

2.3. Biện pháp thu gom và xử lý khí gas từ hầm Biogas

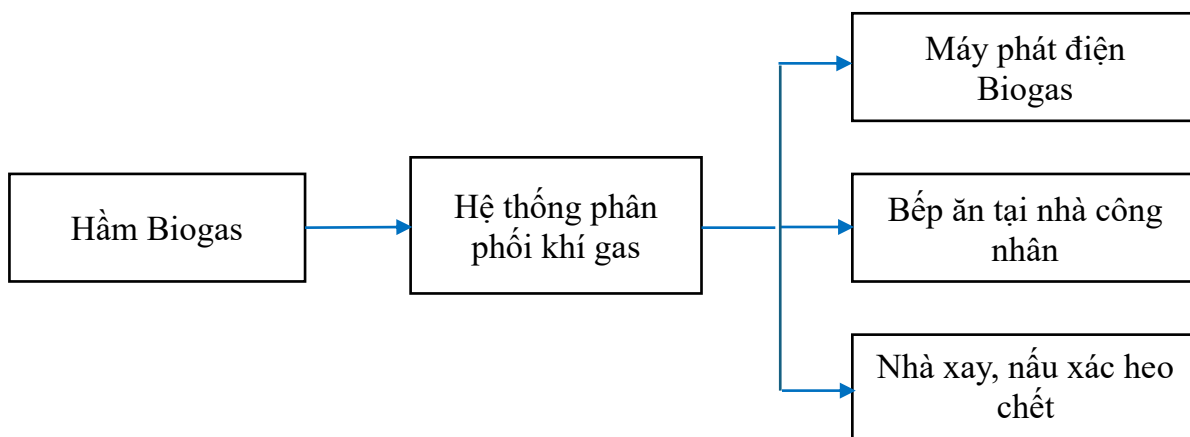
Theo báo cáo ĐTM, khí gas phát sinh từ hầm Biogas khoảng 76-91 m³/ngày sẽ được thu gom và sử dụng làm nhiên liệu cho 01 máy phát điện Biogas, nếu thừa sẽ đốt bỏ bằng béc đốt khí gas thừa.

Tuy nhiên thực tế trong quá trình triển khai xây dựng dự án, sau khi xem xét hiệu quả kinh tế và quy mô chăn nuôi hiện tại, Chủ dự án quyết định đầu tư 03 MPĐ Biogas, bao gồm 02 MPĐ Biogas công suất 250 KVA/máy và 01 MPĐ Biogas công suất 150 KVA. Khí gas sinh ra từ hầm Biogas sẽ được thu gom và tái sử dụng, 1 phần làm nhiên liệu chạy máy phát điện Biogas, cung cấp điện năng cho các hoạt động của dự án, 1 phần tái sử dụng làm khí đốt cho bếp ăn công nhân và nấu xác heo chết.

Tham khảo tài liệu nghiên cứu của GS.TS Khoa học Bùi Văn Ga, PGS.TS Bùi Văn Chính, Mô hình nghiên cứu sản xuất khí Biogas từ công trình khí sinh

học: Cứ 1m³ dịch lỏng (hỗn hợp phân và nước thải) phân hủy trong hầm biogas sẽ sinh ra khoảng từ 0,5 - 0,6 m³ khí/ngày (tuy nhiên tỷ lệ này còn dao động và tùy thuộc vào nhiệt độ, độ ẩm của môi trường không khí bên ngoài hầm Biogas). Với lượng nước thải tối đa vào hầm Biogas khoảng 120,4 m³/ngày, ước tính tổng lượng khí gas phát sinh từ hầm biogas khoảng 60,2 - 72,24 m³ khí/ngày đêm. Thành phần của khí gas bao gồm khoảng 60-70% khí CH₄, còn lại là các khí khác.

❖ Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý khí gas phát sinh từ hầm Biogas như sau:



Hình 3.9. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý khí gas phát sinh từ hầm Biogas

❖ Quy trình thu gom và phân phối khí gas:

Khí gas phát sinh từ hầm Biogas sẽ được thu gom bằng đường ống uPVC/HDPE D60 (trên đường ống có bố trí các van an toàn) về các khu vực để tái sử dụng:

- Khí gas theo đường ống HDPE D60 về nhà đặt máy phát điện Biogas và bếp ăn tại nhà công nhân. Tổng chiều dài đường ống: 309m.

- Khí gas theo đường ống uPVC D60 về nhà xây, nấu xác heo chết để làm nhiên liệu đun nấu xác heo chết do dịch bệnh thông thường. Tổng chiều dài đường ống: 46m.

❖ Thông số kỹ thuật máy phát điện Biogas:

Dự án đầu tư 03 MPĐ Biogas để tái sử dụng khí gas phát sinh từ hầm Biogas làm nhiên liệu chạy MPĐ. Các tổ MPĐ được đặt tại nhà đặt máy phát điện Biogas, kích thước: 8m x 4m = 32m². Thông số kỹ thuật của máy phát điện Biogas như sau:

- Tổ máy phát điện MC 250KVA (02 tổ máy):

+ Model: MC250

+ Động cơ chuyển đổi: Nissan 10DC9 (Động cơ diesel 430 HP Tại 1500RPM, V10 Xilanh).

+ Đầu phát điện: Công suất liên tục: 250 kVA; Công suất dự phòng: 275

kVA; Điện áp 3 pha 380, tần số 50HZ, 1500RPM.

- Tổ máy phát điện MC 150 KVA (01 tổ máy):

+ Model: MC150

+ Động cơ chuyển đổi: Nissan 8DC9 (300 HP Tại 1500RPM, V8 Xilanh).

+ Đầu phát điện: Công suất liên tục: 150 kVA; Công suất dự phòng: 175 kVA; Điện áp 3 pha 380, tần số 50HZ, 1500RPM.



Hình 3.10. Hình ảnh máy phát điện Biogas

2.4. Biện pháp giảm thiểu khí thải sinh ra từ máy phát điện dự phòng, máy phát điện Biogas

❖ Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng (sử dụng nhiên liệu dầu DO)

Chủ dự án đầu tư 01 máy phát điện dự phòng có công suất 250KVA để cung cấp nguồn điện dự phòng cho dự án trong trường hợp mất điện, đảm bảo hoạt động chăn nuôi không bị gián đoạn. Trong quá trình hoạt động, máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu dầu DO sẽ có nguy cơ phát sinh các loại khí thải như: bụi, SO₂, CO, NO_x. Tuy nhiên nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh không đáng kể và tần suất phát sinh không thường xuyên (do tần suất sử dụng MPĐ dự phòng không thường xuyên, chỉ sử dụng khi mất điện). Để hạn chế tối đa tác động của khí thải do MPĐ dự phòng, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp S<0,025%.

- Xây dựng nhà để máy phát điện, kích thước 4m x 3m = 12m².
- Vị trí đặt máy phát điện được bố trí ở cuối hướng gió (góc phía Tây Nam dự án), khoảng cách đặt máy phát điện đảm bảo không gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của công nhân và hoạt động chăn nuôi của dự án.
- Sử dụng máy phát điện chính hãng.
- Định kỳ Chủ dự án sẽ tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện theo đúng quy định.

❖ *Khí thải từ máy phát điện Biogas*

Chủ dự án đầu tư lắp đặt 03 máy phát điện (MPĐ) Biogas, bao gồm 02 MPĐ Biogas công suất 250 KVA/máy và 01 MPĐ Biogas công suất 150 KVA. Khí gas từ hầm Biogas sẽ được tận dụng làm nhiên liệu chạy MPĐ Biogas, cung cấp 1 phần điện năng cho các hoạt động của dự án.

Chủ dự án sử dụng các tổ máy phát điện Biogas chính hãng. Máy phát điện Biogas là thiết bị hợp khối, được lắp ráp đồng bộ, sử dụng khí sinh học (khí gas từ hầm Biogas) làm nhiên liệu hoạt động. Để hạn chế tối đa tác động của khí thải do máy phát điện Biogas, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Xây dựng nhà đặt máy phát điện Biogas, kích thước: 8m x 4m = 32m².
- Sử dụng máy phát điện chính hãng.
- Định kỳ Chủ dự án sẽ tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện Biogas theo đúng quy định.

3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt thông thường

Theo Quyết định phê duyệt ĐTM, chất thải sinh hoạt của dự án phát sinh khoảng 7,5 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy và các loại bao bì, giấy, bìa carton, chai lọ đựng thức ăn, đồ uống,... Dự án sẽ bố trí 04 thùng chứa có nắp đậy tại khu vực nhà ở, nhà ăn và khu vực điều hành. Hàng ngày phân loại và tập kết tại 02 thùng chứa loại 60 lít đặt tại cổng phụ của dự án. Chất thải không tái chế sẽ được lưu chứa trong 01 thùng chứa 120 lít có nắp đậy và hợp đồng với đơn vị thu gom công cộng trên địa bàn xã đến thu gom, vận chuyển định kỳ 2 ngày/lần. Đối với chất thải tái chế sẽ được phân loại, tập trung tại địa điểm phù hợp và đem bán phế liệu.

Tuy nhiên hiện nay dịch vụ thu gom vận chuyển rác của địa phương chưa thu gom tới khu vực dự án. Do đó rác thải sinh hoạt sẽ được chôn lấp trong khu vực dự án. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 0,3 kg/người.ngày. Với số lượng công nhân của dự án là 15 người, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 4,5 kg/ngày. Quy trình thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt thông

thường của dự án như sau:

❖ **Quy trình thu gom và xử lý:**

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sinh hoạt được thu gom và xử lý riêng. Chất thải rắn sinh hoạt thông thường của dự án được phân loại, thu gom và xử lý như sau:

- Rác có khả năng tái chế như: vỏ lon, chai nhựa, bìa carton,... có lượng phát sinh khá ít, được phân loại và lưu chứa trong bao, định kỳ cung cấp cho các đơn vị thu mua phế liệu.

- Rác không có khả năng tái chế: thực phẩm thừa, hư hỏng, hộp xốp, bao ni lông,... sẽ được thu gom bằng 03 thùng rác sinh hoạt 50 lít đặt tại nhà công nhân, nhà điều hành và nhà bảo vệ. Định kỳ công nhân sẽ mang rác chôn lấp tại hố chôn rác của dự án. Trong quá trình chôn lấp sử dụng vôi bột rắc đều lên bề mặt để đảm bảo vệ sinh, tránh ruồi nhặng.

❖ **Thông số kỹ thuật:**

- Thùng rác sinh hoạt 50 lít: Thùng nhựa PP, kích thước BxLxH = 390x360x660 (mm), có nắp đậy. Số lượng: 03 thùng, đặt tại nhà công nhân, nhà điều hành và nhà bảo vệ.

- Hố chôn rác: Hố đất kích thước 2mx2mx2m. Nằm trong ranh giới dự án, gần khu vực gần nhà công nhân. Số lượng 01 hố.



Hình 3.11. Thùng chứa rác thải sinh hoạt 50 lít

❖ **Phân loại và chức năng:**

- Thùng rác sinh hoạt 50 lít: Rác thải sinh hoạt không có khả năng tái chế sẽ được thu gom bằng 03 thùng rác rác sinh hoạt 50 lít đặt tại các nhà công nhân, nhà điều hành và nhà bảo vệ. Định kỳ đem chôn lấp tại hố chôn rác.

- Hố chôn rác: là nơi chôn lấp các rác thải sinh hoạt không có khả năng tái chế (trừ chất thải nguy hại).

3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải chất thải rắn chăn nuôi thông thường

a) Bùn thải phát sinh từ hệ thống XLNT tập trung

Theo Quyết định phê duyệt ĐTM, lượng bùn thải phát sinh từ hầm Biogas khoảng 417 kg/ngày, bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi khoảng 15,7 kg/ngày và bùn từ hệ thống xử lý nước tái sử dụng khoảng 2,6 kg/ngày. Lượng phân thu được tại hồ tách phân, bùn thải từ hầm Biogas, bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi, bùn thải từ hệ thống xử lý nước tái sử dụng, toàn bộ được định kỳ thu gom đưa đi ủ để làm chất độn, thức ăn nuôi trùn quế và làm phân bón cho cây trồng.

Tuy nhiên theo tính toán, lượng bùn thải phát sinh từ hầm Biogas khoảng 417,96 kg/ngày, lượng bùn phát sinh từ hệ thống XLNT 200m³ khoảng 110,24 kg/ngày và lượng bùn phát sinh từ cụm XLNT tái sử dụng 70m³ khoảng 1,67 kg/ngày. Tổng lượng bùn thải từ hệ thống XLNT tập trung là: 417,96 + 110,24 + 1,67 = 529,87 kg/ngày. Lượng bùn từ hầm Biogas định kỳ khoảng 6-8 tháng được hút lên để đảm bảo khả năng hoạt động của hầm Biogas. Lượng bùn phát sinh từ 02 cụm XLNT định kỳ khoảng 2-3 tháng được thu gom 1 lần.

Đặc tính nước thải chăn nuôi heo giàu các chất hữu cơ, N, P, không chứa các thành phần nguy hại. Dự án XLNT bằng công nghệ sinh học kết hợp hóa lý, trong quá trình xử lý, các hóa chất keo tụ, khử trùng,.. được sử dụng với liều lượng vừa đủ, tránh lãng phí. Vì vậy trong bùn thải không chứa các thành phần nguy hại. Toàn bộ lượng bùn thải từ hệ thống XLNT tập trung sau thu gom sẽ đưa về nhà phơi bùn để giảm ẩm. Sau đó đưa về nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân để ủ cùng với phân heo. Phân sau ủ được sử dụng để nuôi trùn quế và bón cây xanh trong khu vực dự án.

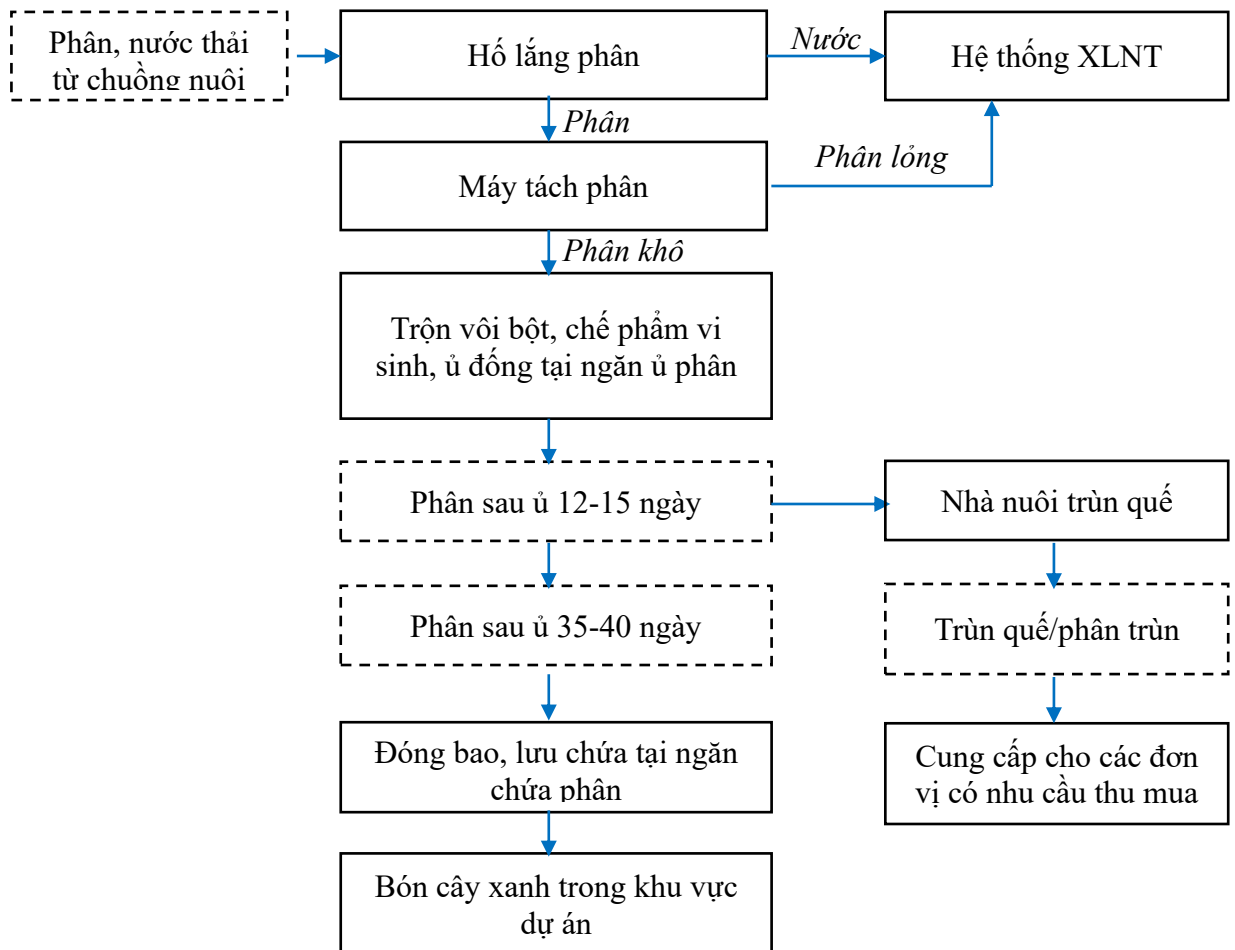
b) Đối với phân heo:

Theo Quyết định phê duyệt ĐTM, lượng phân heo của dự án phát sinh khoảng 7,74 tấn/ngày.đêm. Chủ dự án sẽ đầu tư 01 máy ép phân có công suất từ 10 m³/h để tách phân ra khỏi nước thải. Lượng phân thu được tại hồ tách phân, bùn thải từ hầm Biogas, bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi, bùn thải từ hệ thống xử lý nước tái sử dụng, toàn bộ được định kỳ thu gom đưa đi ủ để làm chất độn, thức ăn nuôi trùn quế và làm phân bón cho cây trồng.

Trên thực tế, theo tính toán lượng phân heo phát sinh của dự án không thay đổi, khoảng 7,74 tấn/ngày.đêm. Toàn bộ phân heo và nước thải phát sinh từ các nhà nuôi heo sẽ được thu gom về hồ lắng phân. Tại đây phân lắng ở đáy hồ sẽ được hút lên máy ép phân (công suất 10m³/h), ép khô đến độ ẩm 25-30%. Phân khô sau tách ép còn khoảng 5,42 tấn/ngày.đêm được ủ cùng với các chế phẩm vi sinh tại ngăn ủ phân. Phân phân lỏng sau tách ép và nước thải đã lắng tại hồ lắng

phân qua hệ thống XLNT để tiếp tục xử lý. Quy trình xử lý phân heo cụ thể như sau:

❖ **Quy trình xử lý:**



Hình 3.12. Sơ đồ quy trình xử lý phân heo

Toàn bộ phân heo và nước thải phát sinh từ các nhà nuôi heo sẽ được thu gom về hố lắng phân. Tại đây phân lắng ở đáy hố sẽ được hút lên máy ép phân theo đường ống uPVC D114. Máy ép phân có công suất 10m³/h, hoạt động theo cơ chế trục vít xoắn, đầu vào của máy là vòi hút, hút hỗn hợp phân và nước thải vào trục vít, trục vít sẽ xoắn tải và tách phân ra khỏi nước thải. Phân lỏng sau tách phân theo đường ống uPVC D114 chảy về bể lắng phân và các công trình khác của hệ thống XLNT để tiếp tục xử lý.

Phân khô sau tách ép có độ ẩm 25-30%, tỷ lệ phân tách ra được khoảng 70% (tương đương 5,42 tấn/ngày.đêm). Phân khô sau tách ép được ủ cùng với các chế phẩm vi sinh tại ngăn ủ phân (nằm trong nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân). Lượng bùn dư từ hệ thống XLNT tập trung đã được phơi khô tại nhà phơi bùn sẽ được ủ chung cùng phân heo. Quy trình ủ phân như sau:

*** Phương pháp ủ phân heo:**

Hoạt động ủ phân nhằm mục đích tiêu diệt các mầm bệnh, vi khuẩn có hại và mùi hôi, đồng thời tạo ra hàm lượng chất hữu cơ dễ hấp thu cho trùn quế và cây xanh của dự án.

Đề tận dụng lượng phân sẵn có, giảm thiểu tác động đến môi trường cũng như tạo hiệu quả kinh tế cho dự án, lượng bùn dư từ hệ thống XLNT tập trung đã được phơi khô tại nhà phơi bùn sẽ được ủ chung với phân heo tại ngăn ủ phân. Tổng khối lượng phân và bùn đem ủ là: $5.420 + 529,87 = 5.950 \text{ kg/ngày} = 5,95 \text{ tấn/ngày}$. Quy trình ủ phân như sau:

- Thu gom: Hàng ngày phân heo sau tách ép và bùn thải đã phơi khô tại nhà phơi bùn được vận chuyển bằng xe rùa đưa về ngăn ủ phân.

- Phôi trộn: Hỗn hợp phân, bùn được dàn đều, mỗi lớp dày 10 cm trộn với vôi bột, chế phẩm vi sinh và phụ gia.

- Vun đóng ủ: Cuối ngày vun thành đống cao 1,7m, phủ bạt và đậy kín.

- Sau 12-15 ngày: Phân sau ủ 12-15 ngày được vận chuyển 1 phần tới nhà nuôi trùn quế để làm thức ăn cho trùn (2,4 tấn/ngày). Trùn quế và phân trùn sau thu hoạch được cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu thu mua.

- Sau 35-40 ngày: Phân sau ủ 35-40 ngày được đóng bao 2 lớp (lớp trong ni lông, lớp ngoài là bao chất liệu PP) và lưu chứa tại ngăn chứa phân (3,55 tấn/ngày). Phân tại đây được sử dụng để bón cây xanh trong khu vực dự án.

- Quy trình ủ tiến hành luân phiên, ngay khi kết thúc 1 đợt ủ, đưa phân mới vào ủ đợt tiếp theo.

*** Phương pháp nuôi trùn quế:**

- Thức ăn cho trùn quế:

Thức ăn chính của trùn quế là phân heo. Phân heo sử dụng nuôi trùn quế sẽ được ủ trong khoảng 12-15 ngày trước khi sử dụng làm thức ăn cho trùn. Trước khi cho trùn quế ăn, thức ăn phải được pha chế theo công thức: 1kg phân ủ pha với 500 ml nước (tỷ lệ trộn 2/3). Sau đó được quấy đều thành dạng sệt. Dùng gáo múc đổ lên mặt chuồng trùn quế, khoảng cách 20-25cm đổ một gáo, tương đương khoảng 3kg thức ăn/m² nuôi trùn quế.

Trùn quế chủ yếu ăn về đêm nên trùn quế thường được cho ăn từ 4 – 5h chiều. Trong quá trình nuôi cần phải quan sát lượng thức ăn trên mặt chuồng nuôi, nếu thấy thức ăn hết phải tăng lượng thức ăn,...

Vậy với diện tích nhà nuôi trùn quế là 1.300 m², tổng diện tích nuôi trùn là 1.200 m², lượng thức ăn trung bình 1 ngày cho trùn quế là: $1.200\text{m}^2 \times 3\text{kg/ngày/m}^2 = 3.600\text{kg/ngày} = 3,6 \text{ tấn/ngày}$. Tương đương với lượng phân sau ủ sử dụng để nuôi trùn quế là 2,4 tấn/ngày.

- Thu hoạch:

Dự án áp dụng hình thức thu hoạch cuốn chiếu và tiến hành thả giống mới ngay để duy trì thường xuyên số lượng trùn tiêu thụ phân sau ủ của dự án. Sản phẩm thu hoạch là trùn quế và phân trùn.

+ Trùn quế có hàm lượng protein thô chiếm 69 -71%, hàm lượng đạm của giun tương đương với bột cá, là nguồn thức ăn lý tưởng cho gia súc, gia cầm, thủy hải sản ... Sau khi thu hoạch sẽ đóng gói và cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu thu mua.

+ Phân trùn quế: Thức ăn sau khi được trùn quế tiêu hóa sẽ trở thành phân trùn, có chứa một số Axit amin như: Tyrosin, Arginin, Cystin...Phân trùn chứa một loại hỗn hợp vi sinh có hoạt tính cao, chứa hơn 50% chất mùn cho nên rất phù hợp cho việc trồng cây và cải tạo đất, đặc biệt là ươm cây giống và trồng rau hữu cơ. Hơn nữa phân trùn không có mùi hôi thối như các loại phân gia súc, gia cầm khác... Sau khi thu hoạch sẽ đóng gói và cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu thu mua.

❖ **Thông số kỹ thuật:**

- 01 máy tách phân: công suất 10m³/h, đặt trong nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân.

- 01 nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân:

+ Nhà 1 tầng, bao gồm 3 ngăn. Kích thước mỗi ngăn: Ngăn máy tách phân: 6m x 4m = 24m²; Ngăn ủ phân: 15m x 7m = 105m²; Ngăn chứa phân: 15m x 7m = 105m². Tổng diện tích 234m².

+ Kết cấu: Nền bê tông đá 1x2 mác 200, dày 10cm, quét hồ dầu chống thấm; Cột thép mạ kẽm 100x100mm; Tường: 3 phía xây gạch, tô 2 mặt, cao 0,8m, 1 phía xây gạch, tô 2 mặt, cao 0,8m, thưng tôn màu 4,2 zem; Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.

Với tổng lượng phân, bùn đem ủ là 5,95 tấn/ngày. Thời gian ủ tối đa từ 15-40 ngày. Trong đó lượng phân ủ sử dụng để nuôi trùn quế là 2,4 tấn/ngày (ủ 12-15 ngày), lượng phân ủ sử dụng để bón cây trong khu vực dự án là 3,55 tấn/ngày (ủ 35-40 ngày). Thể tích đồng ủ tối đa là: 2,4 x 15 + 3,55 x 40 = 178 m³

Với chiều cao đồng ủ là 1,7m. Diện tích ngăn ủ tối thiểu để ủ hết lượng phân là: 178/1,7 = 104,7 m². Diện tích ngăn ủ phân của dự án là 105 m², vì vậy đủ để ủ hết lượng phân, bùn phát sinh (Lưu ý: Báo cáo đang tính toán cho trường hợp phát sinh tối đa và chưa kể tới sự sụt giảm khối lượng phân, bùn trong quá trình ủ. Vì vậy khối lượng phân sau ủ trên thực tế có thể thấp hơn nhiều so với tính toán).

- 01 nhà nuôi trùn quế:

+ Kích thước 1.300 m².

+ Kết cấu: Nền bê tông đá 1x2 mác 200 dày 10cm; Tường xây gạch tô hai mặt; Cột bê tông cốt thép; Mái lợp tôn màu dày 4,2zem; Cửa ra vào: khung sắt, pano sắt.



Hình 3.13. Máy tách phân



Hình 3.14. Hình ảnh nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân

❖ **Chức năng:**

- 01 máy tách phân: tách phân ra khỏi nước thải, giảm tải cho hệ thống XLNT, phân khô thu được có độ ẩm thích hợp cho quá trình ủ phân.

- 01 nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân: là khu vực đặt máy tách phân, ủ phân và chứa phân sau ủ, tránh nước mưa rơi vào, ảnh hưởng tới quá trình ủ, cuốn trôi phân, bùn phân gây mất vệ sinh. Đồng thời tránh hư hỏng thiết bị, máy móc.

- 01 nhà nuôi trùn quế: nuôi trùn quế là một giải pháp xử lý chất thải trong chăn nuôi, giúp xử lý một phần phân heo sau ủ. Đồng thời tăng hiệu quả kinh tế, tạo nguồn thu mới cho các hoạt động của dự án.

c) Bùn thải phát sinh từ bể tự hoại

Theo Báo cáo ĐTM, bùn từ bể tự hoại được định kỳ 3-5 tháng thuê đơn vị chức năng hút và xử lý, lượng phát sinh khoảng 4,5 m³/lần hút.

Theo tính toán, với số lượng công nhân là 15 người, lượng bùn phát sinh từ bể tự hoại của dự án khoảng 3,32 kg/ngày = 1,21 tấn/năm (1,15 m³/năm). Lượng bùn này định kỳ khoảng 1 năm/lần được đơn vị có chức năng tới thu gom và xử lý.

e) Giấy làm mát dàn lạnh trước mỗi dãy chuồng

Trong quá trình chăn nuôi của dự án, giấy làm mát dàn lạnh trước mỗi dãy chuồng sẽ được thay định kỳ khoảng 5 năm/lần. Khối lượng phát sinh không thay đổi so với Quyết định phê duyệt ĐTM, khoảng 1,83 tấn/lần thay.

Giấy làm mát dàn lạnh là chất thải rắn thông thường và có thể tái chế nên khi thay thế, Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị thu mua phế liệu để bán.

f) Heo chết do bệnh thông thường

Theo Quyết định phê duyệt ĐTM, khối lượng heo chết do bệnh thông thường ước tính khoảng 4 - 12 kg/ngày. Dự án sẽ xây dựng 01 nhà ủ xác heo (3 ngăn ủ) bằng cách ủ xác heo với mùn cưa và men vi sinh. Lượng phân thu được từ việc ủ xác heo sẽ được đóng bao và trộn với phân ủ từ phân heo để bón cây xanh trong khuôn viên dự án hoặc chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom làm nguyên liệu phân vi sinh, xương heo sau khi ủ mục sẽ được chôn trong hố chôn trong khuôn viên dự án.

Trên thực tế, heo chết do bệnh thông thường ở giai đoạn nhập giống và trong độ tuổi dưới 2 tháng, trọng lượng mỗi con khoảng từ 10-15kg. Sau độ tuổi này, heo có sức đề kháng tự nhiên, ít mắc các bệnh thông thường hơn. Tỷ lệ heo chết do bệnh thông thường chiếm khoảng 1 – 2% so với tổng đàn. Khối lượng heo chết do bệnh thông thường không thay đổi so với Quyết định phê duyệt ĐTM, khoảng 720 - 2.160kg/chu kỳ nuôi 6 tháng (180 ngày), tương đương 4 kg - 12kg/ngày.

Heo chết do bệnh thông thường được đưa tới nhà xay và nấu xác heo chết. Nhiên liệu sử dụng cho nồi nấu xác heo là khí gas từ hầm Biogas. Xác heo sau khi được xay và nấu sẽ đem tới các ao nuôi cá của dự án làm thức ăn cho cá.



Hình 3.15. Nồi nấu xác heo chết



Hình 3.16. Nhà xay, nấu xác heo chết

❖ Các loại chất thải rắn thông thường của dự án được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 3.5. Bảng tổng hợp các loại CTCNTT phát sinh của dự án

TT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CT	Khối lượng (kg/năm)	Phương thức tự xử lý	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTCNTT
1	Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ	Rắn	18 01 05	366	-	Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý, tái chế, tái sử dụng theo quy định
-	Giấy làm mát thải bỏ (*)			1.830 tấn/5 năm	-	
2	Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải	Rắn	18 01 06	32	-	-
3	Bao bì kim loại (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH và không có lớp lót nguy hại như amiang) thải	Rắn	18 01 08	47	-	
4	Phân động vật, phân bón hữu cơ thải	Rắn /bùn	14 01 12	5.420 kg/ngày	Ủ phân	-
5	Bùn thải từ quá trình xử lý kỵ khí chất thải động vật và thực vật	Bùn	12 05 07	417,96 kg/ngày		-
6	Xác heo chết do bệnh thông thường	Rắn		720 - 2.160 kg/lứa	Xay và nấu xác, làm thức ăn cho cá	-

(*) Giấy làm mát được thay định kỳ 5 năm một lần.

4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

4.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại dạng rắn

Theo Quyết định phê duyệt ĐTM, chất thải nguy hại (CTNH) của dự án phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân dự án ước tính khoảng 15 kg/năm, phát sinh từ quá trình tiêm phòng chăm sóc thú y ước tính khoảng 10 kg/năm và heo chết do dịch bệnh. Đối với CTNH phát sinh từ sinh hoạt và chăm sóc thú y, dự án xây dựng 01 kho chứa có diện tích 20 m² để lưu trữ CTNH theo đúng quy định. Đối với xác heo chết do dịch bệnh: Áp dụng đúng biện pháp xử lý theo hướng dẫn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Cục Thú y, tuân thủ quy định của BNNPTNT tại Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định về dịch bệnh động vật trên cạn và Thông tư số 24/2019/TT-BNNPTNT ngày 24/12/2019 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT.

Tuy nhiên trên thực tế, lượng CTNH dạng rắn của dự án bao gồm: CTNH

dạng rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt khoảng 10 kg/năm, từ hoạt động tiêm phòng và chăm sóc thú y khoảng 0,166 kg/ngày (tương đương 60,59 kg/năm) và heo chết do dịch bệnh. Thành phần và khối lượng CTNH dạng rắn phát sinh cụ thể như sau:

❖ Khối lượng CTNH dạng rắn phát sinh:

- CTNH dạng rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt: bóng đèn huỳnh quang, pin, thiết bị điện, điện tử hư hỏng,... Khối lượng phát sinh khoảng 10kg/năm.

- CTNH dạng rắn phát sinh từ hoạt động tiêm phòng và chăm sóc thú y: bao bì, chai lọ đựng thuốc thú y, thuốc vaccin, thuốc sát trùng, ống bơm kim tiêm đã qua sử dụng,... Khối lượng phát sinh khoảng 0,166 kg/ngày (tương đương 60,59 kg/năm).

- Heo chết do dịch bệnh: số lượng heo chết tùy vào mức độ nghiêm trọng của bệnh dịch. Chủ dự án bố trí khu vực hố hủy xác cho trường hợp phải tiêu hủy toàn đàn.

❖ Quy trình thu gom và lưu giữ CTNH dạng rắn:

- CTNH dạng rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và tiêm phòng, chăm sóc thú y: toàn bộ lượng phát sinh được phân loại và thu gom và lưu giữ tại kho chứa CTNH (Kích thước: 2mx2m=4m²). Chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng, định kỳ thu gom và xử lý theo quy định.

- Heo chết do dịch bệnh:

+ Heo chết do dịch bệnh là chất thải nguy hại theo quy định tại khoản 1 Điều 24 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Phụ lục III kèm theo. Ngay khi phát hiện heo mắc bệnh, chết, có dấu hiệu mắc bệnh truyền nhiễm hoặc heo bị chết bất thường mà không rõ nguyên nhân, Chủ dự án sẽ thực hiện khai báo với cơ quan chức năng có thẩm quyền để xử lý, dập dịch theo đúng quy định tại Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Thông tư số 24/2019/TT-BNNPTNT ngày 24/12/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

+ Chủ dự án đã bố trí khu vực đào hố hủy xác có diện tích 500 m² nằm trong quỹ đất cây xanh, thảm cỏ hiện tại của dự án. Đảm bảo đủ diện tích cho trường hợp phải tiêu hủy toàn đàn. Hố hủy xác phải đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về vị trí, kích thước hố, vật liệu phủ đáy hố, chất sát trùng,... theo đúng quy định của Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 và Thông tư số 24/2019/TT-BNNPTNT ngày 24/12/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

❖ Thông số kỹ thuật kho chứa CTNH

Kho chứa CTNH của dự án có kích thước $2m \times 2m = 4m^2$. Kho chứa CTNH được xây dựng theo TCVN 4317:1986 – Nhà kho – nguyên tắc cơ bản thiết kế và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

- Nền bê tông đá, quét hồ dầu chống thấm, được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, bảo đảm kín khít, không rạn nứt, bằng vật liệu chống thấm,...

- Có mái che nắng mưa, phân chia ô hoặc thùng chứa riêng đối với từng loại chất thải nguy hại.

- Lắp đặt các biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 và TCVN 5053:1990, được in rõ ràng, dễ đọc, không bị mờ và phai màu.

- Các thiết bị lưu chứa: Đầu tư 02 thùng chứa CTNH dạng rắn có dung tích 120 lít, thùng chứa đáp ứng các yêu cầu chung như sau:

+ Vỏ có khả năng chống được sự ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với CTNH chứa bên trong, có khả năng chống thấm hoặc thẩm thấu, có gia cố hoặc thiết kế đặc biệt tại điểm tiếp nối và vị trí xếp, dỡ hoặc nạp, xả chất thải để tránh rò rỉ.

+ Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng.



Hình 3.17. Kho chứa chất thải nguy hại

4.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại dạng lỏng

Theo Quyết định phê duyệt ĐTM, CTNH dạng lỏng của dự án là lượng dầu nhớt thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng máy phát điện, ước tính khoảng 192 lít/năm. CTNH dạng lỏng sẽ được thu gom vào thùng chứa chuyên dụng và chứa trong kho chứa CTNH, định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định hiện hành.

Trên thực tế, dự án đầu tư 01 máy phát điện có công suất 250kVA. Máy phát điện chỉ sử dụng trong trường hợp mất điện, không sử dụng thường xuyên. Dự kiến trong quá trình vận hành, lượng dầu nhớt thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng máy phát điện khoảng 80 lít/năm.

Nhớt thải sẽ được thu gom vào các thùng chứa và lưu giữ trong kho chứa CTNH. Chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng, định kỳ thu gom và xử lý theo quy định.

❖ **Các loại chất thải nguy hại phát sinh của dự án được liệt kê trong bảng sau:**

Bảng 3.6. Bảng tổng hợp loại CTNH phát sinh của dự án

TT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
I Chất thải nguy hại dạng rắn					
1	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	5	Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	10	
3	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	Rắn	13 02 02	16,69	
4	Bao bì cứng thải (không chứa hóa chất nông nghiệp có gốc halogen hữu cơ như bao bì hóa chất độc hại, vỏ chai thuốc thú y,...)	Rắn	14 01 06	20,5	
5	Chất thải có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại	Rắn/lỏng /bùn	14 02 02	16,4	
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu không nêu tại mã khác) giặt lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	2	
7	Gia súc, gia cầm chết (do dịch bệnh)*	Rắn	14 02 01	-	

TT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
					tiêu hủy tại Hồ hủy xác trong khuôn viên dự án
II Chất thải nguy hại dạng lỏng					
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	80	Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định

(*) *Chỉ phát sinh khi có sự cố dịch bệnh xảy ra.*

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

a) Đối với tiếng ồn từ hoạt động chăn nuôi (do heo kêu):

Tiếng ồn do heo kêu là đặc trưng của hoạt động chăn nuôi heo, tuy nhiên do khu vực dự án cách xa khu dân cư, nên mức độ ảnh hưởng không đáng kể. Chủ dự án đã thực hiện một số biện pháp nhằm hạn chế tiếng ồn tác động đến môi trường xung quanh như sau:

- Phân cụm chuồng trại hợp lý, cách xa khu vực văn phòng.
- Cho heo ăn đúng giờ, giữ nhiệt độ, độ ẩm chuồng trại hợp lý. Tạo điều kiện sống thoải mái cho heo.
- Hạn chế vận chuyển heo vào ban đêm để giảm thiểu tiếng ồn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.
- Bố trí các khu vực trồng cây xanh trong khu vực dự án góp phần giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh.

b) Đối với tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của quạt hút

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng quạt. Bôi trơn ổ bi, vệ sinh cánh quạt và tấm mở của quạt.
- Bố trí các khu vực trồng cây xanh trong khu vực dự án góp phần giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh.

c) Đối với tiếng ồn phát sinh từ máy bơm nước thải, máy phát điện

- Bố trí buồng cách âm với lớp vật liệu hút âm ở mặt trong đối với nhà đặt máy phát điện dự phòng, nhà đặt máy phát điện Biogas.
- Bố trí khu vực đặt máy bơm nước thải cách ly với khu vực nhà công nhân, chuồng trại chăn nuôi.
- Sử dụng các loại thiết bị ít gây ồn và rung nhất.
- Lắp đặt máy móc, thiết bị đúng quy cách, có đệm chống ồn và chân kê cố định chống rung.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

6.1. Các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống XLNT

a) Đối với tuyến ống thu gom và xử lý nước thải:

- Thi công các tuyến các tuyến ống thu gom và xử lý nước thải theo đúng thiết kế. Trên các tuyến ống thu gom có bố trí các hố CT có nắp đậy, giảm tắc nghẽn đường ống, thuận tiện vệ sinh và khắc phục sự cố.

- Định kỳ nạo vét và kiểm tra các hố CT, những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống.

- Sử dụng các đường ống thu gom và xử lý nước thải có xuất xứ rõ ràng, độ bền cao.

- Đối với sự cố hư hỏng, vỡ đường ống: Đường ống uPVC/HDPE có tuổi thọ và độ bền cao, ít khi xảy ra trường hợp nứt vỡ. Trong trường hợp nứt, vỡ, việc thay thế diễn ra dễ dàng và nhanh chóng.

b) Đối với hệ thống XLNT:

❖ Đối sự cố nước thải sau xử lý không đạt Quy chuẩn

Để ứng phó sự cố trong quá trình vận hành hệ thống XLNT khiến cho nước thải sau xử lý không đạt Quy chuẩn, Dự án đã xây dựng 1 hồ dự phòng sự cố có thể tích lưu chứa là 4.000m³ đảm bảo có thể chứa được toàn bộ lượng nước thải phát sinh lớn nhất của dự án trong thời gian tối đa khoảng 31 ngày để nhanh chóng khắc phục sự cố.

Khi hệ thống XLNT bị quá tải, bị tắc hoặc các thiết bị, máy bơm bị hư hỏng cần thời gian sửa chữa khắc phục, nước thải sẽ được bơm về Hồ dự phòng sự cố để lưu trữ tạm thời. Sau khi việc sửa chữa, khắc phục sự cố hoàn tất, nước thải sẽ được bơm trở lại hệ thống XLNT để tiếp tục quá trình xử lý, bảo đảm không xả nước thải ra môi trường. Lượng nước thải sẽ được điều chỉnh bơm tuần hoàn để đảm bảo cho hệ thống XLNT không bị quá tải.

- Kích thước LxBxH=40mx20mx5m. Diện tích: 800m². Thể tích: 4.000m³. Thời gian lưu 31 ngày (tính theo lưu lượng nước thải cao nhất và nước mưa rơi vào các hồ xử lý: 126,25m³/ngđ).

- Kết cấu:

+ Taluy hồ tạo độ dốc 1:0,5, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, kè bờ chống sạt lở.

+ Đáy hồ, taluy hồ phủ bạt HDPE 0,75mm, vải địa kỹ thuật, đất nền tự nhiên đầm chặt K90.

+ Rãnh lắp chân bạt: 0,5m:0,5m.

+ Đào mương dẫn nước xung quanh chu vi hồ, đảm bảo nước bên ngoài và nước mưa không tràn xuống hồ.

*** Phương án khắc phục sự cố:**

Khi phát hiện hệ thống XLNT gặp sự cố, nhân viên trực vận hành xử lý như sau: Dừng lượng nước thải đầu vào ngay trước vị trí công trình xử lý đang gặp sự cố. Lượng nước thải phát sinh và nước thải đã xử lý nhưng chưa đạt Quy chuẩn sẽ được bơm về hồ dự phòng sự cố. Phương án khắc phục cụ thể như sau:

- Thời gian khắc phục các sự cố của hệ thống XLNT dự kiến vòng 04 ngày, trong đó 01 ngày để vận chuyển thiết bị, nhân lực và 03 ngày để cải tạo các hồ, bể hoặc thay thế, sửa chữa thiết bị và nuôi cấy bùn hoạt tính. Vì vậy hồ dự phòng sự cố có thời gian lưu chứa 31 ngày là đảm bảo. Lượng nước thải cần lưu chứa trong hồ dự phòng sự cố trong 4 ngày là: $126,25 \times 4 = 505 \text{ m}^3$.

- Phương án XLNT sau khi khắc phục sự cố:

Công suất tối đa của hệ thống XLNT là $200 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Hệ thống XLNT đã tính đến hệ số dự phòng tăng nước thải là hơn 1,2 lần. Sau khi hệ thống được khắc phục, ngoài lượng nước thải tối đa phát sinh hàng ngày là $126,25 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ (đã bao gồm nước mưa rơi vào hồ xử lý), mỗi ngày sẽ bơm khoảng $73,75 \text{ m}^3$ nước từ hồ dự phòng sự cố vào hệ thống XLNT để xử lý. Cần khoảng 6,94 ngày để xử lý hết lượng nước trong hồ dự phòng sự cố.

❖ Đối với sự cố nứt, thấm đáy, cháy nổ hầm biogas:

Do chất liệu làm hầm Biogas là tấm bạt nên sẽ dễ xảy ra sự cố bục màng che Biogas hay tràn thấm, cháy nổ hầm. Trong quá trình vận hành hệ thống, Dự án đã có cách biện pháp ứng phó, phòng ngừa sự cố như sau:

- Sử dụng bạt HDPE chất lượng tốt, bạt đáy, taluy hầm dày 0,75 mm, lớp bạt phủ dùng bạt HDPE dày 1,5mm.

- Việc vận hành, bảo dưỡng, tiêu thụ khí gas phải tuân thủ nghiêm ngặt về phòng cháy chữa cháy (PCCC), định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các mối nối, hệ thống dẫn khí,...

- Mặt bằng đáy, taluy hầm phải gia cố, đầm chặt và làm phẳng, đảm bảo không có vật gồ ghề, sắc nhọn như đá, rễ cây,...

- Khi đào hầm biogas, mặt bằng để trải bạt HDPE phải được chuẩn bị sạch sẽ, phẳng không gồ ghề, không đọng vũng nước, nền đất phải đầm chắc.

- Mặt bằng phải được dọn sạch không có đá, sỏi hoặc các vật sắc nhọn có thể làm thủng bạt HDPE.

- Bạt HDPE được trải ở đáy và nắp hầm biogas, sau đó hai mép bạt HDPE phải được lót xuống rãnh neo và phải trùm sang mé bên kia của rãnh neo, đổ đất

đề lên trên sau đó đầm chặt để giữ cố định hai mép bạt.

- Giáp mí giữa hai tấm bạt phải được hàn để chống thấm.
- Thường xuyên kiểm tra áp lực khí trong hầm Biogas, lắp đặt van đo áp lực, van điều áp, xả áp tự động khi áp suất trong hầm vượt quá giới hạn 100 cm cột nước.
- Thu dọn cỏ, rác xung quanh hầm biogas, đảm bảo không để xảy ra cháy xung quanh và khu vực lân cận hầm biogas.

❖ Đối với sự cố tràn vỡ hồ xử lý nước thải:

Để phòng chống sự cố vỡ các hồ xử lý nước thải, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Thi công xây dựng các hồ theo đúng thiết kế, nền đất được thi công kỹ, đảm bảo độ chặt, dưới lớp bạt đáy có lót vải địa kỹ thuật.
- Xây dựng các hồ có bờ cao hơn mặt đất tự nhiên, lót bạt HDPE chống thấm, rò rỉ gây sạt lở hồ.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống công thoát, mực nước, lưu lượng nước trong các hồ xử lý đảm bảo không quá tải của hồ.

❖ Các biện pháp ứng phó, phòng ngừa sự cố do hệ thống XLNT khác:

Ngoài ra dự án còn áp dụng các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với hệ thống XLNT trong quá trình vận hành thử nghiệm như sau:

- Dự án đã đầu tư xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thu gom và xử lý nước thải, tránh trường hợp nước mưa chảy tràn vào hệ thống thu gom nước thải làm quá tải hệ thống XLNT.
- Các hồ xử lý, hồ chứa được bố trí khoảng cách an toàn, thành hồ được đào với mái ta luy để tránh việc sạt lở.
- Công suất của hệ thống xử lý 200 m³/ngày.đêm đã tính đến hệ số dự phòng tăng lưu lượng nước thải là 1,2 lần.
- Bố trí các máy bơm, đường ống, tủ phân phối điện cố định và máy bơm dự phòng công suất tương đương để thay thế bơm xử lý nước thải khi có sự cố.
- Thường xuyên theo dõi hoạt động của máy móc, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Nhân viên vận hành hệ thống XLNT phải được đào tạo các kiến thức về lý thuyết vận hành, nguyên lý hoạt động của hệ thống, cách phòng ngừa, ứng phó sự cố, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, an toàn lao động trong quá trình vận hành.
- Trang bị sổ tay vận hành hệ thống XLNT cho nhân viên. Vận hành hệ thống XLNT theo đúng kỹ thuật, đúng quy định.

6.2. Các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình dự án đi vào vận hành

a) Sự cố đối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung

Trong quá trình vận hành, các sự cố đối với hệ thống thu gom và XLNT tập trung và các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tương tự như quá trình vận hành thử nghiệm đã được nêu ở phần trên.

b) Sự cố cháy nổ

Để quản lý tốt cũng như phòng ngừa khả năng gây ra cháy nổ, ứng cứu kịp thời khi sự cố xảy ra, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy định phòng cháy, chữa cháy trong theo quy định tại Luật phòng cháy, chữa cháy.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy đảm bảo các thiết bị luôn trong tình trạng đáp ứng khi cần thiết;

- Ban hành, phổ biến các nguyên tắc, quy định về phòng chống cháy nổ và tổ chức thực hiện huấn luyện các thao tác kỹ thuật, tình huống cháy cho công nhân.

- Chủ dự án thành lập đội phòng cháy chữa cháy của dự án và phối hợp với Công an phòng cháy chữa cháy đào tạo và huấn luyện công tác phòng cháy chữa cháy cho các đội viên. Định kỳ thời gian sẽ được ôn luyện và thực tập cứu hỏa bộ phận dễ gây cháy nổ.

- Việc vận hành, bảo dưỡng, tiêu thụ khí gas phải tuân thủ nghiêm ngặt về phòng cháy chữa cháy (PCCC), định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các mối nối, hệ thống dẫn khí,... Ngoài ra đối với các hầm Biogas, chủ dự án sẽ đầu tư các cảm biến áp suất tự động (sensor).

- Đối với việc sử dụng các thiết bị điện:

- + Dây dẫn điện được bảo vệ kỹ.

- + Lắp đặt các thiết bị điện và hệ thống điện theo đúng quy định về kỹ thuật. Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện, các phụ tải và các thiết bị điện.

- + Trang bị các thiết bị điện có chất lượng tốt, đúng tiêu chuẩn, công suất.

- + Kiểm tra định kỳ hệ thống dây dẫn, bao che an toàn thiết bị điện.

- + Không để hàng hóa, vật tư áp sát bóng đèn.

- + Luôn tuân thủ nghiêm ngặt quy định về kỹ thuật an toàn trong sử dụng điện.

- Phòng chống nguy cơ rò rỉ khí CH₄ và sự cố hầm Biogas gây cháy nổ (đã nêu chi tiết ở phần trên).

- Đề phòng các trục trặc trong hoạt động của thiết bị:

- + Không để các vật rắn rơi vào làm tắc các ống đầu vào và đầu ra.

+ Không được đổ các độc tố ức chế hoạt động của các vi khuẩn lọt vào hầm Biogas như thuốc sát trùng, xà phòng, bột giặt.

- Yêu cầu an toàn về phòng cháy nổ :

+ Tuyệt đối không được châm lửa trực tiếp vào đầu ra của ống dẫn khí ở bộ chứa khí.

+ Thực hiện hút, tháo khí trong túi gas trước khi sửa chữa.

+ Khi phát hiện thấy khí gas rò rỉ ở nơi sử dụng tuyệt đối không được châm lửa và tìm nơi rò rỉ khí để khắc phục.

c) Sự cố về an toàn lao động

Để hạn chế đề phòng nguy cơ xảy ra các tai nạn lao động khi dự án đi vào hoạt động chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp về công tác quản lý công nhân, cũng như xây dựng quy trình vận hành thiết bị một cách an toàn như sau:

- Thiết lập các bảng hướng dẫn, nội quy vận hành máy móc thiết bị, an toàn về điện và phòng cháy chữa cháy tại khu vực sản xuất.

- Công nhân phải tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị,... của dự án.

- Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân làm việc tại dự án (khẩu trang, quần áo lao động,...).

- Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường và an toàn lao động cho toàn bộ CBCNV làm việc tại dự án, đồng thời đề ra nội quy bắt buộc công nhân phải nghiêm chỉnh thực hiện. Huấn luyện kỹ thuật an toàn và vệ sinh lao động định kỳ hằng năm cho toàn thể CBCNV làm việc tại dự án.

- Ngoài ra, chủ dự án còn áp dụng các biện pháp sau:

+ Tổ chức khám sức khỏe định kỳ và có chế độ bồi dưỡng phù hợp cho công nhân lao động.

+ Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt tiêu chuẩn do Bộ Y tế ban hành để đảm bảo sức khỏe cho người lao động.

+ Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng tu sửa máy móc, thiết bị của dự án.

+ Thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố điện.

+ Thường xuyên vệ sinh chuồng trại và khuôn viên dự án.

d) Sự cố dịch bệnh

❖ Các biện pháp, kế hoạch phòng ngừa dịch bệnh:

- Chủ dự án sẽ tuân thủ nghiêm các quy định về kiểm dịch. Tiêm phòng đầy đủ các bệnh truyền nhiễm thường xảy ra trên đàn lợn như bệnh tụ huyết trùng, dịch tả, phó thương hàn,...

- Con giống, thức ăn sử dụng trong chăn nuôi phải đảm bảo an toàn dịch

bệnh, vệ sinh thú y và theo quy định của pháp luật về giống vật nuôi, pháp luật về thức ăn chăn nuôi.

- Xây hàng rào gạch kín bao quanh phạm vi dự án để ngăn cách khu vực không san ủi, không xây dựng nhằm ngăn chặn các loài côn trùng, loài gặm nhấm và động vật gây hại khác có thể vào trong trại lây lan dịch bệnh. Ngoài ra, dự án còn định kỳ phun thuốc phòng chống ruồi, muỗi quanh trại. Kết hợp sử dụng các loại bẫy, nhữ bắt chuột để tiêu diệt các cá thể lọt vào trại.

- Nơi chăn nuôi, dụng cụ dùng trong chăn nuôi phải được vệ sinh, khử trùng, tiêu độc, diệt vật chủ trung gian định kỳ và sau mỗi đợt nuôi.

- Chất thải trong chăn nuôi sẽ được xử lý theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Địa điểm của cơ sở chăn nuôi theo quy hoạch, cách xa khu dân cư, công trình công cộng, đường giao thông chính và nguồn gây ô nhiễm.

- Tất cả các phương tiện vận chuyển khi vào dự án phải được phun thuốc sát trùng tại cổng và tại nhà sát trùng xe. Mọi người trước khi vào Chăn nuôi phải thay quần áo, giày dép và mặc quần áo bảo hộ, mang ủng của trại và sát trùng tại nhà sát trùng công nhân.

- Công nhân trước khi vào chuồng nuôi phải đi qua hố khử trùng trước mỗi dãy chuồng.

- Định kỳ phun thuốc sát trùng xung quanh dự án, các chuồng nuôi ít nhất 1 lần/2 tuần; phun thuốc sát trùng lối đi và các dãy chuồng nuôi ít nhất 1 lần/tuần khi không có dịch bệnh, và ít nhất 1 lần/ngày khi có dịch bệnh; phun thuốc sát trùng trên heo 1 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch sát trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Định kỳ phát quang bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh trong dự án ít nhất 1 lần/tháng.

- Để chống lây nhiễm chéo: Dự án thực hiện không vận chuyển heo, thức ăn, chất thải hay vật dụng khác chung một phương tiện; phải thực hiện sát trùng phương tiện vận chuyển trước và sau khi vận chuyển.

- Phải vệ sinh máng ăn, máng uống hàng ngày.

- Heo phải được phòng bệnh bắt buộc đối với bệnh truyền nhiễm nguy hiểm theo yêu cầu của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y.

- Tăng cường chế độ dinh dưỡng cho heo nhằm tạo sức đề kháng cho cơ thể là mạnh nhất.

- Cập nhật thông tin khi ổ dịch đang lan rộng và tuân thủ mọi hướng dẫn của cơ quan có chức năng.

❖ Các biện pháp, kế hoạch ứng phó sự cố khi có dịch bệnh:

- Phát hiện dịch bệnh động vật sớm, dập tắt dịch kịp thời, không để dịch lây lan ra diện rộng.
- Giám sát dịch bệnh, cảnh báo nguy cơ lây nhiễm bệnh.
- Việc không chế, thanh toán bệnh truyền lây giữa động vật và người thực hiện theo khoản 3 Điều 18 Luật thú y.
- Khi phát hiện heo mắc bệnh, chết, có dấu hiệu mắc bệnh truyền nhiễm phải báo ngay cho nhân viên thú y cấp xã, Ủy ban nhân dân xã hoặc cơ quan quản lý chuyên ngành thú y nơi gần nhất.
- Chấp hành yêu cầu thanh tra, kiểm tra của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.
- Heo mắc bệnh phải được chẩn đoán, cách ly, chăm sóc và chữa bệnh kịp thời trừ trường hợp cấm chữa bệnh hoặc phải giết mổ, tiêu hủy bắt buộc theo quy định của Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Thực hiện vệ sinh, khử trùng, tiêu độc và các quy định về phòng, chống dịch bệnh theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y.
- Sử dụng thuốc thú y chữa bệnh cho heo mắc bệnh phải theo quy định tại khoản 1 Điều 104 Luật thú y.
- Không giết mổ, mua bán, vứt động vật mắc bệnh, có dấu hiệu mắc bệnh, động vật chết, sản phẩm động vật mang mầm bệnh ra môi trường.
- Thực hiện vệ sinh, khử trùng, tiêu độc, tiêu hủy heo có dấu hiệu mắc bệnh, heo chết theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y và quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Chủ dự án phải thực hiện xử lý ổ dịch bệnh theo quy định tại khoản 1 Điều 25 Luật thú y và thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh theo yêu cầu của chính quyền địa phương và cơ quan quản lý chuyên ngành thú y, nhân viên thú y cấp xã.
- Nếu cần tiêu hủy, phải kịp thời xử lý tiêu hủy tại hồ hủy xác theo quy định và hướng dẫn của cơ quan chính quyền địa phương và cơ quan quản lý chuyên ngành thú y, nhân viên thú y địa phương.

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

7.1. Biện pháp giảm thiểu nhiệt thừa

Để hạn chế ảnh hưởng của nhiệt thừa và cũng để đảm bảo môi trường vi khí hậu tốt cho heo, công nhân làm việc, Chủ dự án áp dụng một số biện pháp sau:

- Lợp mái chuồng trại bằng các loại tôn dày, lắp hệ thống quạt thông gió, hệ thống làm mát khu chuồng nuôi.
- Trồng cây xanh trong và xung quanh khuôn viên dự án. Cây xanh có tác

dụng che nắng, hút bớt bức xạ mặt trời, hút và giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm tiếng ồn và tạo cảnh quan xanh cho dự án.

7.2. Biện pháp giảm thiểu tác động từ khai thác và sử dụng nước ngầm:

Dự án đã được cấp Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất cho 02 giếng khoan trong khu vực dự án (Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 08/GP-UBND ngày 07/04/2023 của UBND tỉnh Đắk Nông).

Trong quá trình khai thác, sử dụng sẽ thực hiện các biện pháp sau để tránh không làm ô nhiễm nguồn nước:

- Khai thác, sử dụng nước giếng khoan theo đúng quy định tại Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất của dự án.

- Xây dựng, bảo vệ lỗ khoan không để nước mặt và các chất ô nhiễm chảy xuống giếng.

- Các công trình xử lý nước thải, công trình có khả năng gây thẩm thấu cao phải xây dựng cách giếng thấp nhất là 50m và xây dựng trên mực nước ngầm.

- Thực hiện các biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi tiên tiến, hạn chế quá trình thẩm thấu các chất ô nhiễm xuống nguồn nước ngầm.

- Tất cả các công trình xử lý nước thải đều được lót bạt HDPE chống thấm để bảo vệ nguồn nước ngầm.

7.3. Biện pháp giảm thiểu các tác động của dự án gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái

- Chủ dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi và tái sử dụng 100% nước thải sau xử lý.

- Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực chuồng trại phát tán ra môi trường xung quanh, đồng thời thu gom chất thải rắn chăn nuôi và xử lý theo đúng quy định.

- Thường xuyên giám sát quy trình vận hành hệ thống nước thải và thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường để kịp thời xử lý, khắc phục khi có sự cố xảy ra.

- Lập báo cáo giám sát môi trường định kỳ để phục vụ cho công tác quản lý môi trường. Đồng thời qua đó bổ sung thêm các biện pháp ngăn ngừa, kiểm soát ô nhiễm cũng như đưa ra các biện pháp xử lý, cải thiện môi trường.

- Chăm sóc cây xanh nhằm tăng diện tích phủ xanh, điều hòa chế độ vi khí hậu của khu vực.

7.4. Biện pháp giảm thiểu đến hạ tầng giao thông tại khu vực dự án

Trong giai đoạn hoạt động, số lượng phương tiện vận chuyển nguyên liệu, thức ăn, vận chuyển heo ra vào dự án sẽ làm tăng lưu lượng phương tiện vận chuyển trên tuyến đường kết nối đến dự án. Đường vào dự án, nối từ đường liên thôn vào khu vực dự án, dài khoảng 1km là đường bê tông, rộng khoảng 4m, đảm bảo kiên cố, giao thông thuận tiện.

Tuy nhiên để giảm thiểu tác động đến hạ tầng giao thông tại khu vực, Chủ dự án sẽ phối hợp với các đơn vị vận chuyển thực hiện các biện pháp sau:

- Quy định về thời gian hoạt động của các phương tiện, bố trí thời gian xe ra vào dự án hợp lý cũng như có kế hoạch sửa chữa, bảo dưỡng đường vào dự án khi bị hư hỏng.

- Các phương tiện vận chuyển không chở quá khổ, quá tải gây hư hỏng, xuống cấp hệ thống giao thông tại khu vực.

7.5. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội:

- Chủ dự án phối hợp chặt chẽ với chính quyền xã Đắc Sin nhằm quản lý công nhân làm việc tại dự án. Các công nhân dự án được khai báo tạm trú với công an xã để quản lý tốt nhân khẩu, quán triệt cho công nhân thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết giữa các công nhân, giữa công nhân dự án với nhân dân địa phương.

- Quản lý cán bộ công nhân viên dự án, có nội quy, quy chế chặt chẽ, không để xảy ra tình trạng nghiện hút, mại dâm, cờ bạc trong đội ngũ cán bộ, công nhân viên.

- Tăng cường các biện pháp quản lý, tránh tình trạng mâu thuẫn giữa các công nhân trong dự án, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương. Tránh hiện tượng trộm cắp tài sản trong khu vực.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức về bảo vệ môi trường, vận động giữ gìn vệ sinh nơi ở của công nhân, có các biện pháp phòng ngừa một số bệnh thường gặp như sốt rét, sốt xuất huyết,... Chủ dự án có kế hoạch định kỳ khám sức khỏe, cấp phát thuốc phòng chống dịch bệnh cho các cán bộ, công nhân của dự án.

- Xây dựng các quy định về bảo vệ môi trường tại khu vực dự án.

- Liên hệ với công an xã Đắc Sin để phối hợp trong công tác bảo vệ an ninh trật tự tại khu vực.

- Xây dựng các nội quy sử dụng điện, nước; thực hiện tốt việc tiết kiệm điện, nước trong dự án.

- Áp dụng đầy đủ các biện pháp xử lý mùi hôi, xử lý nước thải, khí thải và thường xuyên cải tiến nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động xấu của

chất thải phát sinh từ dự án.

- Thực hiện giám sát môi trường định kỳ để kiểm tra, đánh giá chất lượng môi trường khu vực nhằm đưa ra các biện pháp điều chỉnh hợp lý đồng thời báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Nông để kiểm tra, giám sát.

8. Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường

❖ Các hạng mục công trình của dự án so với Quyết định phê duyệt ĐTM

Hầu hết các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án đều giống với Quyết định phê duyệt ĐTM. Chỉ có một số hạng mục công trình thay đổi để phù hợp với thực tế chăn nuôi và công nghệ xử lý chất thải của dự án, cụ thể như sau:

- Các công trình bảo vệ môi trường thay đổi kích thước, số lượng đơn nguyên so với Quyết định phê duyệt ĐTM: Nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân; Bể tự hoại; Kho chứa chất thải nguy hại; Nhà xay, nấu xác heo chết; Nhà nuôi trùn quế; Nhà để máy phát điện Biogas; Hệ thống thu gom và thoát nước mưa; Hệ thống tuyến thu gom và xử lý nước thải; Hệ thống thu gom và phân phối khí gas; Hồ lắng phân; Hàm Biogas; Hồ điều hòa; Cụm xử lý nước thải 200m³; Hồ chứa nước sau xử lý; Hồ dự phòng sự cố.

- Các công trình bảo vệ môi trường xây dựng mới so với Quyết định phê duyệt ĐTM: Nhà phơi bùn; Hồ chôn rác; Nhà vận hành hệ thống xử lý nước thải; Cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng; Hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.

- Các công trình bảo vệ môi trường không xây dựng so với Quyết định phê duyệt ĐTM: Nhà để phân; Hồ hủy xác.

Chi tiết các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.7. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường thay đổi so với Quyết định phê duyệt ĐTM

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
I	Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường			12.770,8				17.425,38	
1	Nhà tách và ủ phân	1	105	105	Nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân	1	234	234	Bổ sung công năng, tăng diện tích
2	Nhà để phân	1	105	105					Nằm trong nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân
3					Nhà phơi bùn	1	72	72	Xây dựng mới
4	Bể tự hoại	1	6	6	Bể tự hoại	2	6		Tăng số lượng đơn nguyên (xây dựng ngầm, nằm trong công trình Nhà công nhân và Nhà điều hành)
5	Kho chứa chất thải nguy hại	1	20	20	Kho chứa chất thải nguy hại	1	4	4	Giảm diện tích

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
6	Nhà ủ xác heo chết	1	77	77	Nhà xay, nấu xác heo chết	1	24	24	Thay đổi tên gọi và công năng, giảm diện tích
7					Hố chôn rác	1	4	4	Xây dựng mới
8	Hố hủy xác	1	72	72					Không xây dựng, bố trí KV đào hố hủy xác nằm trong quỹ đất cây xanh của dự án
9	Nhà nuôi tròn quế	2	300	600	Nhà nuôi tròn quế	1	1.300	1.300	Giảm số lượng đơn nguyên, tăng diện tích
10	Nhà để máy phát điện	1	12	12					Nằm trong nhóm các hạng mục công trình phụ trợ
11	Nhà để máy phát điện Biogas	1	12	12	Nhà để máy phát điện Biogas	1	32	32	Tăng diện tích

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
12	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	1	24,23	24,23	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	1		1.180	Tăng diện tích
13	Hệ thống thu gom nước thải	1	49,6	49,6	Hệ thống tuyến thu gom và xử lý nước thải	1		98	Tăng diện tích
14					Hệ thống thu gom và phân phối khí gas	1		21	
15					Nhà vận hành hệ thống xử lý nước thải	1	42	42	Xây dựng mới
16	Hố gom phân và nước thải	1	50	50	Hố lắng phân	1	15,9	15,9	Giảm diện tích
17	Hầm biogas	1	1.680	1680	Hầm Biogas	1	2.387	2.387	Tăng diện tích
18	Hồ lắng nước thải sau Biogas	1	875	875	Hồ điều hòa	1	1.131	1.131	Thay đổi tên gọi, tăng diện tích
19	Cụm xử lý nước thải 200m ³ và nước tái sử dụng	1	208	208	Cụm xử lý nước thải 200m ³	1	162	162	Thay đổi tên gọi và công năng, giảm diện tích
20	Hồ chứa nước thải sau xử lý	1	2.080	2080	Hồ chứa nước sau xử lý	1	2.464	2.464	Tăng diện tích
21					Cụm xử lý nước cấp cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng	1	24,48	24,48	Xây dựng mới

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
22					Hồ chứa nước sử dụng cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng	1	875	875	Xây dựng mới
23	Hồ dự phòng sự cố	1	240	240	Hồ dự phòng sự cố	1	800	800	Tăng diện tích
24	Hồ nuôi cá 1	1	1.339	1339	Hồ nuôi cá 1	1	1.339	1339	
25	Hồ nuôi cá 2	1	2.450	2450	Hồ nuôi cá 2	1	2.450	2450	
26	Hồ nuôi cá 3	1	1.285	1285	Hồ nuôi cá 3	1	1.285	1285	
27	Hồ nuôi cá 4	1	902	902	Hồ nuôi cá 4	1	902	902	
28	Hồ nuôi cá 5	1	579	579	Hồ nuôi cá 5	1	579	579	
II	Đất cây xanh, thảm cỏ	1		44.928,7	Đất cây xanh, thảm cỏ	1	10.600	10.600	Giảm diện tích
	Tổng			57.699,6				28.025,38	

Nguồn: Quyết định phê duyệt ĐTM và Hồ sơ hoàn công của dự án

Ngoài ra để tái sử dụng hết lượng nước thải sau xử lý để tưới gốc cây, Chủ dự án đã thuê thêm 10 héc ta đất giáp ranh dự án. Hiện tại toàn bộ phần đất này đang trồng cây cao su, mật độ trồng 555 cây/ha, số lượng 5.550 cây cao su.

Ngoài các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường nói trên, trong quá trình triển khai xây dựng, Chủ dự án đã điều chỉnh, bổ sung một số các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ so với Quyết định phê duyệt ĐTM, cụ thể như sau:

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

Bảng 3.8. Các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ thay đổi so với Quyết định phê duyệt ĐTM

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
A	Hạng mục công trình chính			14.066				14.631	
I	Các hạng mục phục vụ chăn nuôi			13.933				14.250	
1	Nhà nuôi heo	6	2.100	12.600	Nhà nuôi heo	6	2.100	12.600	
2	Nhà heo tân đáo	1	20	20					Không xây dựng
3	Nhà sát trùng xe tải	1	40	40	Nhà sát trùng xe	1	32	32	Giảm diện tích
4	Nhà sát trùng công nhân	1	12	12					Nằm trong khu vực nhà bảo vệ
5	Nhà xuất bán	1	12	12					Không xây dựng
6	Silo cám tổng	3	16	48	Silo cám tổng	6	9	54	Thay đổi kích thước, tăng số lượng đơn nguyên, tăng diện tích
7	Silo cám	6	9	54	Silo cám con	6	9	54	Thay đổi tên gọi

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
8	Kho vaccine + thú y	1	12	12					Kho vaccine + thú y sử dụng chung với Kho hóa chất, thuốc thú y
9	Kho hóa chất khử trùng	1	12	12	Kho hóa chất, thuốc thú y	1	30	30	Thay đổi tên gọi và bổ sung công năng, tăng diện tích
10	Kho dụng cụ cơ khí	1	12	12	Kho dụng cụ cơ khí	2	20	40	Tăng diện tích, tăng số lượng đơn nguyên
11	Nhà cách ly heo bệnh	1	20	20	Nhà cách ly heo bệnh	1	300	300	Tăng diện tích
12	Khu mô lâm sàng và lấy bệnh phẩm	1	20	20					Không xây dựng
13	Hồ khử trùng trước mỗi dãy chuồng	6	1	6	Hồ khử trùng trước mỗi dãy chuồng	6	1	6	
14	Đường dẫn heo có mái che	1	1.065	1.065	Đường dẫn heo có mái che	1	1.134	1.134	Tăng diện tích
II	Các hạng mục phục vụ sinh hoạt			133				381	

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
1	Nhà công nhân	1	133	133	Nhà công nhân	1	285	285	Tăng diện tích
2					Nhà điều hành	1	96	96	Xây dựng mới
B	Hạng mục công trình phụ trợ			4.186,65				33.299,82	
1	Nhà bảo vệ	1	12	12	Nhà bảo vệ và nhà sát trùng công nhân	1	97,5	97,5	Thay đổi tên gọi, bổ sung công năng, tăng diện tích
2	Tháp nước heo uống 20m ³	1	9	9	Tháp nước heo uống 20m ³	1	9	9	
3	Tháp nước chăn nuôi 20m ³	1	9	9	Tháp nước chăn nuôi 20m ³	2	9	18	Tăng số lượng đơn nguyên, tăng diện tích
4	Tháp nước sinh hoạt 2m ³	1	9	9	Tháp nước sinh hoạt 2m ³	2	6	12	Thay đổi kích thước, tăng số lượng đơn nguyên, tăng diện tích
5					Nhà để máy phát điện dự phòng	1	12	12	
6	Hàng rào xây gạch Block cách ly trong trại	1	78,4	78,4			0	0	Không xây dựng

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

TT	Các hạng mục theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				Các hạng mục theo hiện trạng thực tế				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	
7	Cổng vào chính	1	8	8	Cổng vào chính	1	30	30	
8	Cổng phụ	1	8	8	Cổng phụ	2	8	16	Tăng số lượng đơn nguyên, tăng diện tích
9	Hàng rào xung quanh trại	1	448	448	Hàng rào xung quanh trại	1	187	187	Giảm diện tích
10	Trạm điện	1	12,25	12,25	Trạm biến áp	1	12,25	12,25	Thay đổi tên gọi
12	Sân, đường bê tông nội bộ	1	3.593	3.593	Sân, đường bê tông nội bộ	1		32.906,07	Tăng diện tích

Nguồn: Quyết định phê duyệt ĐTM và Hồ sơ hoàn công của dự án

❖ Danh mục các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án so với Quyết định phê duyệt ĐTM:

Danh mục công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án so với Quyết định phê duyệt ĐTM chi tiết trong bảng sau:

Bảng 3.9. Danh mục các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án so với Quyết định phê duyệt ĐTM

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Biện pháp bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Biện pháp bảo vệ môi trường theo hiện trạng thực tế
1	Công trình thu gom và thoát nước mưa	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với nước mưa mái: thu gom qua hệ thống mương BTCT, SCR về mương thu gom và thoát nước mưa của dự án. - Đối với nước mưa chảy tràn trên sân, đường nội bộ: trực thu nước mưa chính BTCT chạy phía đường dẫn heo có mái che. Trên mương bố trí các hố gas, SCR. Nước mưa chảy theo mương về 02 hố gas cuối khu vực chăn nuôi trước khi đầu nối vào đường ống PVC. Đường ống PVC chảy theo 2 hướng: (1) chảy qua 01 hố tiêu năng về hồ nuôi cá phía Tây Bắc dự án, các hồ nuôi cá được lưu thông nước với nhau và lưu thông nước với khe cạn giáp ranh giới phía Bắc dự án và (2) chảy qua 01 hố gas và 01 hố tiêu năng trước khi thoát ra khe cạn giáp ranh giới phía Bắc dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với nước mưa mái: thu gom bằng hệ thống máng thu (máng tôn) dẫn về mương thu gom và thoát nước mưa của dự án. - Đối với nước mưa chảy tràn trên sân, đường nội bộ: theo độ dốc địa hình chảy về các mương đất phía Tây và phía Đông dự án. Trên các tuyến mương, ống có bố trí các SCR, hố gas lắng cặn. Nước mưa trên hai mương đất tự chảy theo hướng Nam-Bắc thoát ra khe cạn giáp ranh giới phía Bắc dự án qua 02 điểm thoát.
2	Công trình thu gom nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt: phát sinh khoảng 2,25 m³/ngày, toàn bộ được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn kết hợp giếng thấm. - Nước thải phát sinh từ nhà sát trùng xe: phát sinh khoảng 1,6 m³/ngày đêm - Nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án khoảng 151,12 m³/ngày đêm và lượng nước mưa rơi vào các hồ XLNT khoảng 7,88 m³/ngày đêm. Tổng lượng nước thải phải xử lý là 159,01 m³/ngày đêm. <p>Quy trình thu gom: Phân, nước thải từ chuồng nuôi heo được thu gom bằng hệ thống mương thoát nước dọc hai bên dãy chuồng, kích thước 1m x 0,2m, độ dốc 1,5% thoát về đầu ống thoát. Ống thoát nước thải ra khỏi chuồng là ống PVC D200, dẫn nước thải ra hố thu đặt bên ngoài chuồng. Theo đường ống PVC D250 và D315 về hố gom phân và nước thải.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt: phát sinh khoảng 2,25 m³/ngày, toàn bộ được thu gom và xử lý qua 02 bể tự hoại 3 ngăn kết hợp giếng thấm. - Nước thải từ hoạt động khử trùng xe: lượng nước phun khử trùng một phần sẽ bám vào xe và bốc hơi, một phần sẽ rơi xuống hố và bổ sung lượng nước cho hố khử trùng → không phát sinh nước thải. - Nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án là 120,4 m³/ngày.đêm và lượng nước mưa rơi vào các hồ XLNT khoảng 5,85 m³/ngày đêm. Tổng lượng nước thải phải xử lý là 126,25 m³/ngày đêm.

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Biện pháp bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Biện pháp bảo vệ môi trường theo hiện trạng thực tế
			<p>Quy trình thu gom: Phân, nước thải từ chuồng nuôi heo sẽ được thu gom về mương thu nước thải trong chuồng (mương bê tông rộng 0,8m, sâu 0,2-0,3m), có độ dốc 1% dọc theo chiều dài mương. Nước thải từ mương bên trong chuồng theo đường ống uPVC D200 thoát ra các hố CT đặt bên ngoài chuồng (kích thước hố CT: 0,8mx0,8mx0,8m). Nước thải tại các hố CT theo đường ống uPVC D315 (chôn ngầm) chảy về hố lắng phân.</p>
3	<p>Công trình xử lý nước thải</p>	<p>Nước thải đầu vào → Hố gom phân và nước thải → Bể Biogas → Bể lắng sau Biogas → Bể điều hòa → Bể thiếu khí Anoxic 1 → Bể hiếu khí Aerotank 1 → Bể thiếu khí Anoxic 2 → Bể hiếu khí Aerotank 2 → Bể lắng sinh học → Hệ bể phản ứng keo tụ tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể khử trùng → Hồ chứa nước thải sau xử lý (đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT) → Tưới cây xanh vào mùa khô.</p> <p>Một phần nước thải sau bể khử trùng tiếp tục qua Cụm bồn lọc áp lực → Tái sử dụng và cấp nước đến khu vực chăn nuôi.</p>	<p>Nước thải đầu vào → Hố lắng phân → Bể trung gian → Hầm Biogas → Hồ điều hòa → Bể Anoxic bậc 1 → Bể Aerotank bậc 1 → Bể Anoxic bậc 2 → Bể Aerotank bậc 2 → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ -tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể khử trùng → Hồ chứa nước thải sau xử lý (đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT) → Tưới gốc cây xanh.</p> <p>Một phần nước thải sau xử lý tại hồ chứa nước sau xử lý được bơm về hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.</p>
4	<p>Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải</p>	<p>- Khí thải và mùi hôi trong chuồng trại: Xây dựng chuồng trại cao ráo, thông thoáng, bố trí hệ thống quạt hút liên tục tăng cường độ thông thoáng, làm cho độ ẩm trong thực phẩm và phân heo giảm đi đáng kể. Thường xuyên khơi thông các mương thu nước thải trong chuồng để tránh phân, nước thải ứ đọng làm phát sinh mùi.</p> <p>- Mùi hôi sau quạt hút: dựng nhà lồng bao quanh bằng các tấm lưới nhựa đen có lỗ nhỏ, bên trong nhà lồng sẽ bố trí hệ thống phun sương, phun chế phẩm vi sinh để hạn chế mùi hôi.</p> <p>- Hệ thống mương thu nước thải ngoài chuồng sẽ có nắp đan đậy kín, thường</p>	<p>- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu, nhập và xuất heo: Phun nước sân bãi, đường nội bộ; Đơn vị vận chuyển có trách nhiệm quản lý các chuyến xe của đơn vị ra vào khu vực dự án. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị vận chuyển nguyên liệu, xuất - nhập heo có các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải như: Quy định các phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng quy định, chạy đúng tốc độ quy định; Kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng phương tiện theo đúng quy định; Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu</p>

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Biện pháp bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Biện pháp bảo vệ môi trường theo hiện trạng thực tế
		<p>xuyên khơi thông tránh ứ đọng phân và nước thải.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đối với nhà chứa phân: Phân đã được ủ, sử dụng bao chứa phân 2 lớp, lớp trong là ni lông - Đối với nước thải: xử lý nước thải bằng hầm Biogas giúp hạn chế mùi hôi từ quá trình phân hủy kỵ khí nước thải. Khí gas phát sinh được thu gom và sử dụng làm nhiên liệu chạy MPĐ Biogas, nếu thừa sẽ đốt bỏ bằng béc đốt gas thừa. Hàng ngày bổ sung chế phẩm vi sinh để xử lý và giảm thiểu mùi hôi. - Đối với nhà tách phân và ủ phân, nhà nuôi trùn quế, nhà ủ xác heo và hồ ủ xác: Hàng ngày phun thủ công chế phẩm khử mùi để hạn chế mùi hôi phát sinh ra môi trường xung quanh. - Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu, nhập và xuất heo thành phẩm: Quy định các phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng quy định, chạy đúng tốc độ quy định; Tất cả các phương tiện vận chuyển được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ; Phân bố lượng xe chuyên chở hợp lý; Xây dựng đường giao thông nội bộ hoàn chỉnh; Phun nước sân bãi, đường nội bộ vào mùa khô để giảm bụi và hơi nóng. - Trồng cây xanh, thảm cỏ bao quanh khuôn viên của trang trại nhằm tạo vùng cách ly xanh với bên ngoài. 	<ul style="list-style-type: none"> huỳnh < 0,05% hoặc lựa chọn các nhiên liệu sinh học; Phân bố lượng xe chuyên chở phù hợp; Yêu cầu tắt cả các phương tiện tắt máy trong khi chờ đợi hoặc tạm ngừng hoạt động. - Bụi sinh ra trong quá trình cho heo ăn: Sử dụng hệ thống silo cám, cung cấp thức ăn tự động; Thường xuyên dọn vệ sinh khu vực nhà nuôi heo. - Đối với mùi hôi trong chuồng trại, sau quạt hút: Xây dựng chuồng trại cao ráo, thông thoáng, bố trí hệ thống quạt hút hoạt động liên tục; Thường xuyên vệ sinh chuồng; Đối với mùi hôi sau quạt hút: Xây dựng khung lưới che chắn kết hợp với hệ thống phun chế phẩm khử mùi bán tự động, Phun chế phẩm khử mùi. - Đối với nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân, nhà nuôi trùn quế: Phun chế phẩm vi sinh để khử mùi; Phân khô sau khi tách ép được vun đống, phun đều chế phẩm vi sinh và trộn với bột, đập bạt kín để ủ chín. Phân sau ủ được dùng để nuôi trùn quế, phần còn lại (phần dùng để bón cây xanh khu vực dự án) được đóng bao ngay, bao chứa phân gồm hai lớp, lớp bên trong là bao nilon, lớp ngoài là bao dứa; Trồng cây xanh xung quanh khu vực nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân, nhà nuôi trùn quế. - Đối với hệ thống thu gom và XLNT: Xử lý nước thải bằng hầm Biogas giúp hạn chế đáng kể mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy kỵ khí. Nước thải sau biogas sẽ được xử lý bằng phương pháp sinh học thiếu khí, hiếu khí giúp hạn chế phát sinh các khí thải gây mùi như H₂S, NH₃; Phun chế

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Biện pháp bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Biện pháp bảo vệ môi trường theo hiện trạng thực tế
			<p>phẩm vi sinh khử mùi khu vực XLNT; Đường ống thu gom được thiết kế với đường kính hợp lý, trên tuyến thu gom bố trí các hố CT để hạn chế tắc nghẽn đường ống, ứ đọng phân gây mùi hôi thối. Các hố CT được đậy kín để tránh nước mưa rơi vào, đồng thời hạn chế mùi hôi; Bố trí diện tích trồng cây xanh, thảm cỏ khu vực XLNT.</p> <p>- Đối với khí gas phát sinh từ hầm Biogas: phát sinh khoảng 60,2 - 72,24 m³ khí/ngày đêm, sẽ được thu gom và tái sử dụng, 1 phần làm nhiên liệu chạy máy phát điện Biogas (02 MPĐ Biogas công suất 250 KVA/máy và 01 MPĐ Biogas công suất 150 KVA), cung cấp điện năng cho các hoạt động của dự án, 1 phần tái sử dụng làm khí đốt cho bếp ăn công nhân và nấu xác heo chết.</p> <p>- Khí thải từ MPĐ dự phòng, MPĐ Biogas: Xây dựng nhà để MPĐ/MPĐ Biogas, vị trí đặt MPĐ cuối hướng gió, xa các khu nhà công nhân, khu chăn nuôi, thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra.</p>
5	<p>Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường</p>	<p>- Chất thải rắn sinh hoạt: khoảng 7,5 kg/ngày. Chất thải không tái chế sẽ được lưu chứa trong 01 thùng chứa 120 lít có nắp đậy và Hợp đồng với đơn vị thu gom công cộng trên địa bàn xã đến thu gom, vận chuyển theo định kỳ 2 ngày/lần. Đối với chất thải tái chế sẽ được phân loại, tập trung tại địa điểm phù hợp và đem bán phế liệu.</p> <p>- Bùn phát sinh từ bể tự hoại: Thuê đơn vị có chức năng hút và xử lý.</p> <p>- Chất thải rắn chăn nuôi:</p> <p>+ Đầu tư 01 máy ép phân có công suất ép từ 10m³/h để tách phân ra khỏi nước thải. Lượng phân thu được tại hố tách phân, bùn thải từ hầm biogas,</p>	<p>- CTR sinh hoạt thông thường: phát sinh khoảng 4,5 kg/ngày, rác có khả năng tái chế (vỏ lon, chai nhựa, ...) lưu chứa trong bao, định kỳ cung cấp cho các đơn vị thu mua; rác không có khả năng tái chế (thực phẩm thừa, hộp xốp,..) thu gom và chôn lấp tại hố chôn rác của dự án.</p> <p>- Bùn từ hệ thống XLNT khoảng 529,87 kg/ngày: đưa về nhà phơi bùn để giảm ẩm sau đó đưa về nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân để ủ cùng với phân heo.</p> <p>- Phân heo: khoảng 7,74 tấn /ngày.đêm, sau khi qua máy</p>

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Biện pháp bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Biện pháp bảo vệ môi trường theo hiện trạng thực tế
		<p>bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi, bùn từ hệ thống xử lý nước thải tái sử dụng: Toàn bộ được định kỳ thu gom đưa đi ủ để làm chất độn, thức ăn nuôi trùn quế và làm phân bón cho cây trồng.</p> <p>- Giấy làm mát tại dàn lạnh trước mỗi dãy chuồng: giấy làm mát là chất thải rắn thông thường và có thể tái chế khi thay thế chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị thu mua phế liệu để bán.</p> <p>- Heo chết do bệnh thông thường: xây dựng 01 nhà ủ xác heo (3 ngăn ủ) bằng cách ủ xác với mùn cưa và men vi sinh. Lượng phân thu được từ việc ủ xác heo sẽ được đóng bao và trộn với phân ủ từ phân heo để bón cây xanh trong khuôn viên dự án hoặc chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom làm nguyên liệu phân vi sinh, xương heo sau khi ủ mục sẽ được chôn trong hố chôn trong khuôn viên dự án. Ngoài ra, xây dựng 01 hố hủy xác để hủy xác heo 288m³ để tiêu hủy dự phòng.</p>	<p>tách phân công suất 10 m³/h, phân khô sau tách ép còn 5,42 tấn/ngày.đem được ủ cùng các chế phẩm vi sinh tại ngăn ủ phân, phân sau ủ sử dụng để nuôi trùn quế, bón cây xanh trong khu vực dự án.</p> <p>- Bùn thải từ BTH: phát sinh khoảng 3,32 kg/ngày = 1,21 tấn/năm (1,15 m³/năm), định kỳ thuê đơn vị có chức năng tới thu gom và xử lý theo quy định.</p> <p>- Giấy làm mát dàn lạnh trước mỗi dãy chuồng: định kỳ thay 5 năm/lần, khối lượng khoảng 1,83 tấn/lần thay. Chủ dự án sẽ bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.</p> <p>- Heo chết do bệnh thông thường: phát sinh khoảng 720 - 2.160 kg/chu kỳ nuôi = 4 -12 kg/ngày được nấu và xay xác tại nhà xay, nấu xác heo và làm thức ăn cho cá tại các hồ nuôi cá.</p>
6	<p>Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại</p>	<p>- Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ sinh hoạt (15 kg/năm) và chăm sóc thú y (10 kg/năm): xây dựng 01 kho chứa có diện tích 20m² để lưu trữ chất thải nguy hại theo quy định. Trong kho bố trí các thùng chứa chuyên dụng để đựng chất thải nguy hại theo quy định. Định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định hiện hành.</p> <p>- Chất thải nguy hại dạng lỏng (dầu nhớt) khoảng 192 lít/năm thu gom vào thùng chứa chuyên dụng và lưu chứa trong kho chứa chất thải nguy hại, định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định hiện hành.</p> <p>- Đối với xác heo chết do dịch bệnh: Áp dụng đúng biện pháp xử lý theo hướng dẫn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Cục Thú y; Tuân thủ quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Thông tư</p>	<p>- CTNH dạng rắn từ sinh hoạt khoảng 10 kg/năm và CTNH chăm sóc thú y khoảng 60,59 kg/năm được thu gom và lưu chứa tại kho chứa CTNH 4m², hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ thu gom và xử lý theo quy định.</p> <p>- Heo chết do dịch bệnh: bố trí khu vực đào hố hủy xác có diện tích 500 m² nằm trong quỹ đất cây xanh, thăm cỏ hiện tại của dự án.</p> <p>- CTNH dạng lỏng (dầu nhớt thải) phát sinh khoảng 80 lít/năm được thu gom và lưu chứa tại kho chứa CTNH, hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ thu gom và xử lý theo quy định.</p>

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Biện pháp bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Biện pháp bảo vệ môi trường theo hiện trạng thực tế
		07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 Quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn và Thông tư số 24/2019/TT-BNNPTNT ngày 24/12/2019 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 07/2016/TT-BNNPTNT.	
7	Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	<p>- Đối với tiếng ồn do heo kêu: Phân cụm chuồng trại hợp lý, cách xa khu vực văn phòng; Cho heo ăn đúng giờ; Hạn chế vận chuyển heo vào ban đêm để giảm thiểu tiếng ồn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh; Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án.</p> <p>- Đối với tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của MPĐ, quạt hút, máy bơm nước thải:</p> <p>+ Hoàn thiện công nghệ: Bố trí buồng cách âm với lớp vật liệu hút âm ở mặt trong đối với khu vực đặt máy phát điện; thiết kế khu vực đặt máy bơm cách ly với khu vực tập trung công nhân.</p> <p>+ Hiện đại hóa thiết bị, sử dụng các loại thiết bị ít gây ồn và rung nhất: lắp ráp đúng quy trình kỹ thuật, lắp đặt máy móc, thiết bị đúng quy cách.</p> <p>+ Thiết kế các bộ phận giảm âm, lắp đệm chống ồn ngay sau khi lắp đặt thiết bị.</p> <p>+ Máy phát điện được đặt trong buồng kín để che nắng, che mưa và giảm thiểu tiếng ồn ra xung quanh trong khi hoạt động. Đồng thời, phải thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy, tránh tiêu hao nhiên liệu và tăng tiếng ồn, độ rung.</p> <p>+ Xe vận chuyển ra vào dự án phải tuân thủ các quy định về an toàn giao thông, kiểm định kỹ thuật,...</p>	<p>- Đối với tiếng ồn do heo kêu: các biện pháp giảm thiểu không thay đổi so với Quyết định phê duyệt ĐTM.</p> <p>- Tiếng ồn từ quạt hút: thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng, bố trí diện tích cây xanh khu vực nhằm hấp thụ tiếng ồn.</p> <p>- Tiếng ồn từ máy bơm nước thải, MPĐ: các nhà đặt MPĐ bố trí vật liệu cách âm, vị trí lắp đặt xa khu vực văn phòng, nhà công nhân; Lắp đặt máy móc, thiết bị đúng quy cách, có đệm chống ồn và chân kê cố định chống rung.</p>
8	Công trình phòng ngừa sự	Dự án xây dựng hồ dự phòng sự cố kích thước 20x12x5,5m	Dự án xây dựng hồ dự phòng sự cố kích thước 40x20x5m

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt)*

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Biện pháp bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Biện pháp bảo vệ môi trường theo hiện trạng thực tế
	cố		
9	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	<ul style="list-style-type: none"> - Biện pháp giảm thiểu nhiệt thừa - Biện pháp giảm thiểu tác động từ khai thác và sử dụng nước ngầm - Biện pháp giảm thiểu các tác động của dự án gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái - Biện pháp giảm thiểu đến hạ tầng giao thông tại khu vực dự án - Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội 	<ul style="list-style-type: none"> - Biện pháp giảm thiểu nhiệt thừa - Biện pháp giảm thiểu tác động từ khai thác và sử dụng nước ngầm - Biện pháp giảm thiểu các tác động của dự án gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái - Biện pháp giảm thiểu đến hạ tầng giao thông tại khu vực dự án - Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Nguồn: Quyết định phê duyệt ĐTM và Hồ sơ hoàn công của dự án

❖ Đánh giá tác động môi trường từ việc thay đổi nội dung so với Quyết định phê duyệt ĐTM:

Nhìn chung, do nhu cầu sử dụng và công năng của một số công trình trong quá trình thi công xây dựng dự án, Chủ dự án đã tiến hành điều chỉnh kích thước, công năng của một số công trình và bổ sung một số hạng mục công trình mới so với Quyết định phê duyệt. Tuy nhiên việc điều chỉnh này là phù hợp với hoạt động chăn nuôi của dự án và không gây ảnh hưởng xấu đến môi trường, tối ưu hiệu quả xử lý của các công trình bảo vệ môi trường và công năng sử dụng của các công trình phục vụ cho hoạt động chăn nuôi của dự án. Vì vậy các thay đổi này chưa đến mức phải thực hiện đánh giá tác động môi trường theo quy định tại điểm a khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và khoản 2 Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ.

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên dự án, phát sinh khoảng 2,25 m³/ngày.đêm, được thu gom, xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn kết hợp giếng thấm.

+ Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án là 120,4 m³/ngày.đêm (Bao gồm: nước tiểu heo, nước tháo phân ra khỏi chuồng, nước phân heo qua tách ép) và lượng nước mưa rơi vào các hồ XLNT khoảng 5,85 m³/ngày.đêm. Tổng lượng nước thải phát sinh lớn nhất phải xử lý là 126,25 m³/ngày.đêm. Nước thải chăn nuôi được thu gom về hệ thống XLNT tập trung. Nước thải sau xử lý được tái sử dụng 100% để tưới gốc cây xanh và tháo phân ra khỏi chuồng.

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 126,25 m³/ngày.đêm, tương đương 5,26 m³/h (ngày xả 24 giờ).

- Dòng nước thải:

Nước thải chăn nuôi (bao gồm: nước tiểu heo, nước tháo phân ra khỏi chuồng, nước phân heo sau tách ép) và nước mưa rơi vào hồ xử lý (mùa mưa) được thu gom về hệ thống XLNT tập trung công suất 200m³ để xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT và lưu chứa tại hồ chứa nước sau xử lý. Tại đây một phần nước thải sau xử lý được bơm lên để tưới gốc cây xanh.

Ngoài ra, một phần nước thải sau xử lý tại hồ chứa nước sau xử lý được tiếp tục được bơm sang hệ thống cấp nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng. Phương án tái sử dụng nước của dự án vào mùa mưa và mùa khô cụ thể như sau:

+ Vào mùa mưa:

- Lượng nước thải phát sinh hàng ngày trong mùa mưa (đã bao gồm nước mưa rơi vào hồ xử lý) là 126,25 m³/ngđ;

- Lượng nước mưa rơi vào hồ chứa nước sau xử lý là 12,74 m³/ngđ.

- Lượng nước bốc hơi trong các hồ xử lý và hồ chứa nước sau xử lý là 8,02 m³/ngày.

- Lượng nước thải sau xử lý tái sử dụng để tháo phân ra khỏi chuồng là 70 m³/ngày.

Vậy lượng nước dự trữ vào mùa mưa là: 126,25 + 12,74 - 8,02 - 70 = 60,97 m³/ngày.đêm. Lượng nước này sẽ được trữ tại hồ chứa nước sau xử lý. Tổng lượng

nước cần trữ vào 6 tháng mùa mưa là khoảng 11.158,27 m³ (bình quân 183 ngày mưa). Tổng thể tích chứa của hồ chứa nước sau xử lý là 13.552 m³ nên đảm bảo chứa hết lượng nước trong suốt mùa mưa.

+ Vào mùa khô:

- Nước lưu trữ trong mùa mưa tại các hồ chứa nước thải sau xử lý: 13.552 m³ tương đương 61,31 m³/ngđ (mùa khô 182 ngày).

- Lượng nước thải chăn nuôi phát sinh hàng ngày trong mùa khô: 120,4 m³/ngđ (không có nước mưa rơi vào các hồ xử lý).

- Lượng nước bốc hơi trong các hồ xử lý và hồ chứa nước sau xử lý là 10,28 m³/ngày.

- Lượng nước tái sử dụng tháo phân ra khỏi chuồng là 70 m³/ngày.

Vậy lượng nước thải sau xử lý để tưới gốc cây trong mùa mùa khô là: 61,31 + 120,4 - 10,28 - 70 = 101,43 m³/ngđ.

Trong khi đó nhu cầu tưới gốc cây vào mùa khô là 142,8 m³/ngày (đã tính toán ở các phần trên). Như vậy đảm bảo tưới gốc cây hết lượng nước thải sau xử lý.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép
			QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A, K _f = 1,1)
1	pH	-	5,5 - 9
2	BOD ₅	mg/l	44
3	COD	mg/l	110
4	TSS	mg/l	55
5	Tổng Nitơ (theo N)	mg/l	55
6	Tổng Coliform	MPN hoặc CFU/100ml	5.000

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Tọa độ vị trí xả nước thải: tại hồ chứa nước sau xử lý, tọa độ: X=391779, Y=1319830 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 180⁰30', múi chiếu 3⁰).

+ Phương thức xả nước thải: Nước thải sau khi xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT sẽ tự chảy vào hồ chứa nước sau xử lý qua đường ống uPVC D114. Tại đây một phần nước thải được bơm lên tưới gốc cây xanh bằng đường ống HDPE D60, một phần theo đường ống HDPE D50 bơm sang hệ thống cấp

nước cho hoạt động tháo phân ra khỏi chuồng.

+ Chế độ xả nước thải:

• Nước thải chăn nuôi sau xử lý chảy về các hồ chứa nước sau xử lý: xả nước thải liên tục 24 giờ/ngày.đêm.

• Nước thải tái sử dụng cho hoạt động tưới gốc cây xanh: xả nước thải gián đoạn, theo thời điểm tưới gốc cây.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải:

Nước thải sau xử lý của dự án được tái sử dụng 100% để tưới gốc cây xanh và tháo phân ra khỏi chuồng.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu, nhập heo giống và xuất heo thành phẩm.

+ Nguồn số 02: Bụi, mùi hôi trong quá trình chăn nuôi, xử lý chất thải.

+ Nguồn số 03: Khí gas phát sinh từ hầm Biogas.

+ Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng, máy phát điện Biogas (phát sinh không thường xuyên).

Các nguồn phát sinh khí thải của dự án không phải là nguồn điểm (không có điểm phát thải cụ thể), không phát sinh khí thải phải xử lý trước khi xả ra môi trường. Riêng khí gas từ hầm Biogas được thu gom và tái sử dụng làm nhiên liệu cho MPĐ Biogas và hoạt động đun nấu. MPĐ dự phòng, MPĐ Biogas là các thiết bị hợp khối, được lắp ráp đồng bộ. Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành do nhà sản xuất cam kết. Vì vậy dự án không đề nghị cấp phép đối với khí thải.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh tiếng ồn:

+ Nguồn số 01: Tiếng ồn từ hoạt động chăn nuôi (do heo kêu).

+ Nguồn số 02: Tiếng ồn từ hoạt động của quạt hút.

+ Nguồn số 03: Tiếng ồn từ máy bơm nước thải và máy phát điện.

- Vị trí phát sinh tiếng ồn: khu vực chuồng nuôi, quạt hút sau các dãy chuồng, khu vực hệ thống XLNT và nhà đặt máy phát điện.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Giá trị giới hạn tiếng ồn, độ rung của dự án

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn (khu vực thông thường)	
			Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ
1	Tiếng ồn	dBA	70	55
2	Độ rung	dB	70	60

4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (Không có).

5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (Không có).

CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của dự án, căn cứ luật Bảo vệ tài nguyên và môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Chủ dự án đã đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành, cụ thể như sau:

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

Căn cứ quy định tại khoản 1, 2 Điều 46 Luật bảo vệ môi trường 2020 và khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải. Cụ thể dự án phải đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình XLNT tập trung để đánh giá sự phù hợp và đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường.

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải tập trung

STT	Công trình	Thời gian bắt đầu dự kiến	Thời gian kết thúc dự kiến	Công suất dự kiến đạt được
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	06 tháng kể từ ngày cấp Giấy phép môi trường	09 tháng kể từ ngày cấp Giấy phép môi trường	200m ³ /ngày.đêm

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Căn cứ khoản 4 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Dự án thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, nên việc quan trắc thực hiện theo quy định tại khoản 1, 2, 3 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải chăn nuôi trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải tập trung của dự án cụ thể như sau:

Bảng 5.2. Bảng kế hoạch quan trắc nước thải, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT tập trung

STT	Vị trí	Tần suất	Thời gian lấy mẫu	Chỉ tiêu quan trắc	Quy chuẩn áp dụng
I	Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình XLNT (lấy và phân tích mẫu tổ hợp trong vòng 75 ngày, 15 ngày/lần)				
1	Nước thải đầu vào tại vị trí bể trung gian (X=391800, Y=1319835)	5 lần (15 ngày/lần)	Trong vòng 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm	pH, BOD ₅ , COD, TSS, Tổng nitơ, Tổng Coliform	QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A, K _f = 1,1)
2	Nước thải đầu ra tại vị trí hồ chứa nước sau xử lý (X=391779, Y=1319830)	5 lần (15 ngày/lần)			
II	Giai đoạn vận hành ổn định của công trình XLNT (lấy và phân tích mẫu đơn trong 7 ngày liên tiếp)				
1	Nước thải đầu vào tại vị trí bể trung gian (X=391800, Y=1319835)	1 lần	Trong vòng 7 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình XLNT (trường hợp bất khả kháng không thể đo đạc, lấy và phân tích mẫu liên tiếp thì phải thực hiện đo đạc, lấy và phân tích mẫu sang ngày kế tiếp)	pH, BOD ₅ , COD, TSS, Tổng nitơ, Tổng Coliform	QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A, K _f = 1,1)
2	Nước thải đầu ra tại vị trí hồ chứa nước sau xử lý (X=391779, Y=1319830)	7 lần (1 ngày/lần)			

Ghi chú: Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 180°30', múi chiếu 3°

❖ Tổ chức thực hiện quan trắc:

Để thực hiện kế hoạch quan trắc chất lượng nước thải chăn nuôi của dự án trong suốt quá trình vận hành thử nghiệm, Chủ dự án sẽ phối hợp với Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Đắk Nông để lấy mẫu và phân tích chất lượng nước thải chăn nuôi của dự án. Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường là đơn vị sự nghiệp thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Nông được thành lập theo Quyết định số 1718/QĐ-UBND ngày 26 tháng 10 năm 2010 của UBND tỉnh Đắk Nông. Trung tâm có chức năng tổ chức thực hiện quan trắc phân tích các chỉ tiêu môi trường phục vụ cho công tác quản lý tài nguyên và môi trường trên địa bàn tỉnh, đồng thời thực hiện các hoạt động tư vấn, dịch vụ chuyên môn kỹ thuật về tài nguyên và môi trường; xây dựng và quản lý dữ liệu trong quan trắc môi trường; tư vấn chuyên gia công nghệ xử lý chất thải gây ô nhiễm môi trường.

Các chứng chỉ của Trung tâm đã được công nhận:

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo Quyết định số 487/QĐ-BTNMT ngày 15/03/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường với mã số VIMCERTS 118.

- Chứng chỉ công nhận VLAS-1.0843 theo Quyết định số 252/QĐ-AOSC ngày 22/11/2022 của Giám đốc Văn phòng Công nhận Năng lực đánh giá sự phù hợp về tiêu chuẩn chất lượng – Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam;

- Phòng thí nghiệm môi trường được trang bị đầy đủ các trang thiết bị hiện đại, có độ chính xác cao, định kỳ hiệu chuẩn kỹ thuật. Nhân viên được đào tạo chuyên sâu và được đánh giá tay nghề định kỳ. Hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017.

❖ Tổ chức thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Tổ chức thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải tập trung của dự án là Hộ gia đình Nguyễn Vũ Luân.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

Căn cứ khoản 4 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục.

Khi dự án đi vào vận hành, Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường nhằm mục đích kiểm soát, bảo vệ và giám sát ô nhiễm môi trường; chất lượng môi trường thường xuyên được theo dõi, số liệu sẽ được lưu giữ. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường giúp Chủ dự án có các biện pháp vận hành, điều chỉnh các công trình xử lý chất thải của dự án một cách phù hợp và xử lý chất thải

đạt hiệu quả cao nhất. Kết quả giám sát và quan trắc môi trường sẽ được Chủ dự án định kỳ gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Nông và các cơ quan liên quan theo đúng quy định của pháp luật.

a) Quan trắc chất lượng nước thải chăn nuôi

- Vị trí giám sát: 01 vị trí
- + NT01: Nước thải tại hồ chứa nước sau xử lý (X=391779, Y=1319830).
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, Tổng nitơ, Tổng Coliform.
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A, K_f = 1,1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

b) Quan trắc chất lượng môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 02 vị trí
- + KK01: Không khí khu vực sau quạt hút (X = 391900; Y = 1319803).
- + KK02: Không khí khu vực hệ thống XLNT (X = 391808; Y = 1319850).
- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, TSP, CO, NO₂, SO₂, H₂S, NH₃.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu
- giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

c) Giám sát chất thải rắn thông thường

- Thông số giám sát: tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý của chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường
- Vị trí giám sát:
 - + Giám sát chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực hố chôn rác.
 - + Giám sát chất thải rắn thông thường tại khu vực nhà đặt máy tách phân và ủ, chứa phân.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

d) Giám sát chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý.
- Vị trí giám sát: Kho chứa chất thải nguy hại
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Căn cứ pháp lý so sánh: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

e) Giám sát khác

Ngoài công tác giám sát các chất thải phát sinh, chủ đầu tư còn giám sát các công trình xử lý môi trường để có biện pháp phòng chống, khắc phục kịp thời các nguy cơ có thể xảy ra sự cố.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Dự kiến kinh phí giám sát môi trường của dự án trong quá trình hoạt động như sau:

Bảng 5.3. Kinh phí giám sát môi trường của dự án

TT	Hạng mục	Kinh phí (VNĐ)
1	Giám sát chất lượng nước thải	5.000.000
2	Giám sát chất lượng môi trường không khí	4.500.000
3	Giám sát chất thải rắn	3.000.000
4	Giám sát chất thải nguy hại	3.000.000
5	Công viết báo cáo	5.000.000
6	In+photo đóng cuốn báo cáo	1.000.000
Tổng cộng		21.500.000

Tổng kinh phí giám sát môi trường hàng năm trong quá trình chăn nuôi của dự án là: **21.500.000 đồng/năm**.

CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Hộ gia đình Nguyễn Vũ Luân cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường Dự án Trang trại chăn nuôi Nguyễn Vũ Luân (Quy mô 7.200 heo thịt).

Hộ gia đình Nguyễn Vũ Luân cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan, cụ thể:

❖ Kiểm soát ô nhiễm nước thải

Cam kết nước thải chăn nuôi phát sinh từ hoạt động chăn nuôi heo của dự án được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày.đêm. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A, K_f=1,1) được tái sử dụng 100% để tưới gốc cây xanh và tháo phân ra khỏi chuồng, không xả ra nguồn tiếp nhận.

❖ Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn:

- Cam kết thực hiện các biện pháp hạn chế ô nhiễm không khí do hoạt động chăn nuôi của dự án gây ra. Chất lượng môi trường không khí đảm bảo đạt theo các quy chuẩn: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

- Cam kết tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động chăn nuôi của dự án đạt QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Kiểm soát chất thải rắn, chất thải nguy hại

Cam kết việc quản lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại tuân thủ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Ngoài ra, Hộ gia đình Nguyễn Vũ Luân xin cam kết thực hiện các biện pháp khác như:

- Trong quá trình hoạt động, Chủ dự án cam kết thực hiện đúng các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo Giấy phép môi trường đã được cấp.

- Cam kết thực hiện quy định về phòng cháy và chữa cháy.

- Tuân thủ tuyệt đối mọi nguyên tắc an toàn lao động.

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Cam kết thường xuyên giám sát các công trình xử lý môi trường để có biện pháp phòng chống, khắc phục kịp thời các nguy cơ có thể xảy ra sự cố.

Chủ dự án sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu xả nước thải chăn nuôi chưa đạt Quy chuẩn cho phép ra môi trường đồng thời đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra các rủi ro, sự cố môi trường do các hoạt động của dự án gây ra.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

Phụ lục I. Phụ lục pháp lý

Phụ lục II. Biên bản nghiệm thu, bàn giao các công trình bảo vệ môi trường và bản vẽ hoàn công các công trình bảo vệ môi trường; sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường

**PHỤ LỤC I.
PHỤ LỤC PHÁP LÝ**

PHỤ LỤC II.
BIÊN BẢN NGHIỆM THU, BÀN GIAO CÁC CÔNG TRÌNH
BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ BẢN VẼ HOÀN CÔNG CÁC
CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG; SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY
MẪU CỦA CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG